T.C.

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİYOGÜVENLİK KANUNU ÇERÇEVESİNDE HUKUKİ SORUMLULUK

Doktora Tezi

Zehra Gizem ATEŞ

1510050301

Anabilim Dalı: Özel Hukuk

Programı: Özel Hukuk

Tez Danışmanı: Prof Dr. M. Turgut ÖZ

Ocak 2020

T.C.

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİYOGÜVENLİK KANUNU ÇERÇEVESİNDE HUKUKİ SORUMLULUK

Doktora Tezi

Zehra Gizem ATEŞ

1510050301

Anabilim Dalı: Özel Hukuk

Programı: Özel Hukuk

Tez Danışmanı : Prof. Dr. M. Turgut ÖZ

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Atilla ALTOP

Prof. Dr. Tufan ÖĞÜZ (İst. Üniv.)

Prof. Dr. Serkan ERGÜNE (İst. Üniv.)

Doç. Dr. Cem AKBIYIK

Ocak 2020

Kızım İdil Ateş'e

ÖZET

Çalışmamızın konusunu 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde hukuki sorumluluktur. Biyogüvenlik Kanunu'nun 14. maddesinde genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve/veya ürünleriyle ilgili faaliyette bulunanlar hakkında hukuki sorumluluğa ilişkin düzenlemeler mevcuttur. Maddede biyoteknolojik gelişmeler göz önünde bulundurularak insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması için genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyette bulunanlar hakkında hukuki sorumluluğun şartları, bunlara uymamanın yaptırımları, ihtiyat ilkesine göre önlem alma gerekliliği, zamanaşımı süresi ve mücbir sebepten dolayı sorumsuzluk halleri düzenlenmiştir. Bu çalışma ile Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde hukuki sorumluluğun niteliği, şartları, nasıl uygulanacağının açıklanması amaçlanmış ve kanunda yapılabilecek değişiklikler hakkında önerilerde bulunulmuştur. Bu bağlamda mehaz kanun olan İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun ilgili maddeleri karşılaştırmalı olarak incelenmiş, İsviçre öğretisindeki görüşler ve uygulamadan örnekler verilmiştir. Ayrıca yine bu kapsamda Alman Gen Teknik Kanunu da gerekli olduğu ölçüde incelenmiştir. Tezin ilk bölümünde biyogüvenlik kavramının uluslararası hukuklarda ve ülkemizde gelişimi ile çeşitli ülkelerde biyogüvenlik alanında yasal düzenlemeler yer almaktadır. İkinci bölümde kanunun çerçevesi ve konuyla ilgili kavramlar tanımlanmış ve Biyogüvenlik Kanunu'nun uygulama alanı belirtilmiştir. Üçüncü bölümde ise sorumluluğun hukuki niteliğinin tehlike sorumluluğu olduğu belirlendikten sonra sorumluluğun şartları açıklanmıştır. Son bölümde genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyette bulunanlar hakkında hukuki sorumluluğun sonuçları, tazminat yükümlülüğü, zamanaşımı süresi ve mücbir sebep halleri belirtilmiştir. Ayrıca son olarak Biyogüvenlik Kanunu md. 15'de düzenlenen cezai yaptırımlar okuyucuya bilgi amaçlı olarak verilmekle yetinilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Genetiği Değiştirilmiş Organizma, Biyogüvenlik Hukuku, Kusursuz Sorumluluk, Tehlike Sorumluluğu, İhtiyat İlkesi.

ABSTRACT

The issue of our thesis is the legal liability within the framework of Bio-Safety Code with the number 5977. The 14th article of Bio-Safety Code consists of legal liability concerning the applicants of genetically modified organisms and/or products. This article regulates (1) the conditions of legal liability for those implementing genetically modified organisms for the protection of the environment and biological diversity together with human, animal and plants, (2) the sanctions against the abuse of the implementation, (3) the inevitability of precautionary principle, (4) the irresponsibility about the prescription period and the force majeure with respect to the bio-technological developments. This research aims at examining the features, the conditions and the application of legal liability in terms of Bio-Safety Code. By the same taken, the initially important articles of Swiss Gene Technic Code is comparatively analysed, together with the examples about doctrines and applications in Switzerland. Moreover, German Gene Technic Code is also interpreted when necessary. In the first chapter, the concept of Bio-Safety is discussed in terms of legal procedures and of different international jursidictions together with the framework of Turkish Law. The second chapter deals with the features of such law and other concepts related to Bio-Safety Code. The third chapter determines that legal liablity refers to the the danger liability and then, it evaluates the circumstance of liability. The last chapter establishes the conclusions of legal liability for the implementers genetically modified organisms, together with the prescription period, the force majeure and the obligation of indemnity. Additionally, the penalities witihin the 15th article of Bio-safety Code are observed, when all is said and done.

KEYWORDS: Genetically Modified Organisms, Bio-safety Law, Precautionary principle, Strict Liability, Danger Liability.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ………………………………………………………………………… ii

ÖZET………..…………………………..……………………………..….…….iii

ABSTRACT…………………………………….………………………….iv

İÇİNDEKİLER…………………………………………….…………………v

GİRİŞ…………………….……………………………………………......…1

1.BÖLÜM

BİYOGÜVENLİK KAVRAMININ ULUSAL VE ULUSLARARASI HUKUKLARDA GELİŞİMİ

1.Dünyada Biyogüvenlik Kavramının Gelişimi... 5

1.1.Stockholm Bildirgesi'nin Getirdikleri: İhtiyat İlkesi 7

1.2.Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Sözleşmesi 20

1.3.Cartagena Biyogüvenlik Protokolü 22

2.Avrupa Birliği'nde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara İlişkin Yasal Düzenlemeler 28

2.1. Genel Olarak.. 28

2.2.Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Kapalı Kullanımı 31

2.3.Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Çevreye Kasıtlı Bırakılması............... 32

2.3.1.Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Deneysel Amaçlarla Çevreye Bırakılması 35

2.3.2. Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Piyasaya Sürülmesi 37

2.4. Genetiği Değiştirilmiş Gıda ve Yemler.. 40

2.5. Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların İzlenebilirliği ve Etiketlenmesi......... 42

3.Bazı Ülke Mevzuatlarında GDO İle İlgili Düzenlemeler 45

3.1.Amerika Birleşik Devletleri 45

3.2.Kanada 48

3.3.Fransa 49

3.4. İsviçre 52

3.5.Almanya 55

4.Ülkemizde Durum 56

4.1. Biyogüvenlik Alanında Kanun Çıkarmaya Yönelten Düşünceler 56

4.2. 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'ndan Önce GDO'larla İlgili Yürürlükte Olan Yasal Düzenlemeler 58

4.3. 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nun Yürürlüğe Girmesi 61

2. BÖLÜM

BİYOGÜVENLİK KANUNU'NUN ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ KAVRAMLAR

1.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Biyogüvenlik Kavramı 64

1.1.Gıda Güvenliği 66

2.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO) Kavramı 69

2.1.GDO'nun Tanımı 69

2.2.GDO'nun Kullanım Amaçları 72

2.3.GDO'nun Potansiyel Yararları 74

2.4.GDO'nun Potansiyel Zararları 77

2.5.Bilinmeyen Korkular 79

3.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre GDO Ürünleri Kavramı 81

4.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre İşleme, İzleme, Kapalı Alanda Kullanım Kavramları 81

5.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Risk Değerlendirme, Risk Yönetimi ve Risk İletişimi Kavramları 82

6.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Muamele İşlemi ve İlgililer Kavramları……………………………………………………………………..83

7.Biyogüvenlik Kanunu’nun Uygulama Alanı 85

3. BÖLÜM

SORUMLULUĞUN NİTELİĞİ VE ŞARTLARI

1.Sorumluluğun Niteliği.. 96

2.Sorumluluğun Şartları 106

2.1.Faaliyet Bakımından... 106

2.1.1. Hukuka Uygun İzinli Faaliyetler Bakımından....................................... 106

2.1.2. İzin Alınmadan Yapılan Faaliyetler Bakımından 114

2.1.3.Yasak Faaliyetler Bakımından... 115

2.2.Zarar Bakımından... 119

2.2.1.Talep Edilebilecek Zarar Türleri.. 119

2.2.2.Her Türlü Zarardan Sorumluluk 124

2.2.3.Zararsız Sorumluluk 126

2.3.İhtiyat İlkesine Aykırılık Bakımından... 128

2.3.1.Tedbir Alma Yükümlülüğü.. 130

2.3.2.Masraflar.. 134

2.3.3. Masraftan Sorumlu Olanlar 136

2.4.Uygun İlliyet Bağının Varlığı Bakımından 139

2.4.1.Zararın GDO’lardan Kaynakladığının Kabul Edilmesi İçin Aranan Şartlar 140

2.4.1.1.Zararın Organizmaların Sahip Olduğu Yeni Özelliklerden Kaynaklanması…………………………………………………………..142

2.4.1.2.Zararın Organizmaların Yeniden Üretiminden veya Değiştirilmesinden Kaynaklanması………………………………..……145

2.4.1.3.Zararın Organizmaların Değiştirilmiş Materyalinin Başka Organizmalara Geçişinden Kaynaklanması……………………………146

2.4.2. Uygun İlliyet Bağının Kesilmesi 148

3.İspat Yükü.. 152

4. BÖLÜM

SONUÇ VE YAPTIRIMLAR

1.Müteselsil Sorumluluk Doğurması 162

2.Tazminatın Belirlenmesi ve Kapsamı 165

2.1.Davacı ve Davalının Belirlenmesi 165

2.2.Dava Konusu Zarar Türünün Belirlenmesi 166

2.3. Zarar Miktarının Belirlenmesi 169

2.4. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda Yer Alan Düzenleme 171

2.5. Zararın Kapsamının Belirlenmesi 172

2.6. Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Zorunlu Sigorta Sistemi Gerekliliği 175

3.Hak Düşürücü Süre 178

3.1.Sürenin Niteliği ve Eleştirimiz 178

3.2.Sürenin Uzunluğu ve Eleştirimiz 180

3.3.İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda Yer Alan Düzenleme 181

4.Cezai Yaptırımlar 182

SONUÇ………………….. 186

KAYNAKÇA…………….. 192

GİRİŞ

Tüm canlıların temel yapıtaşı olan genler, içeriğinde o canlıya ait tüm bilgileri barındırır. Canlının fiziksel özellikleri kadar vücut yapısı, hastalıkları gibi kişisel özellikleri barındırır. DNA genlerin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Tabiatta DNA üzerinde genlerin sıralanışı canlı çeşitlerine göre belirlidir. Yani tüm canlılar doğada kendi türlerine özgü bir DNA dizilimiyle dünyaya gelirler. Ancak insanoğlu teknolojinin gelişmesi sayesinde doğal DNA yapısını kendi istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda değiştirmeye başlamıştır.

Genetik mühendisliğinin ilerlemesi ile canlıların DNA dizilimlerinin doğada mevcut olmayan şekilde değiştirilebileceği keşfedilmiştir. 1996 yılında koyun Dolly'nin klonlanmasıyla başlayan süreç, tarım ürünlerinin DNA'larının değiştirilmesiyle devam etmiş ve başka alanlara da yayılmıştır. Doğal yollarla meydana gelmeyecek şekilde başka bir canlıdan gen aktarılması suretiyle oluşan, insan dışındaki yeni canlı türüne genetiği değiştirilmiş organizma (GDO) adı verilmektedir.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların hayatımıza girmesi ile birlikte doğal olmayan yollarla beslenme neticesinde birçok olumsuz etken de beraberinde gelmektedir. Öncelikle belirtmek gerekir ki GDO'ların insan sağlığına olan etkileri bilimsel olarak henüz kanıtlanamamıştır. Hatta bunların ileriki yıllarda olumsuz etkilerinin ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. Genetiği değiştirilmiş organizmalar doğal türlerin de yok olmasına sebep olabilirler. İşte bu nedenlerle insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması için uluslararası ve ulusal düzeyde yasal düzenlemeler yapılmıştır. Çalışmamızın konusunu oluşturan 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na göre hukuki sorumluluk, GDO'larla ilgili faaliyette bulunanların hukuki sorumluluğunu kapsamaktadır.

Biyogüvenlik Kanunu'nun kapsamı bakımından GDO'nun tanımında gen aktarımı yapılan insan dışındaki canlı organizmadan bahsedildiğine göre insanlarda yapılan gen aktarımı inceleme alanımız dışında kalmaktadır. Ayrıca Biyogüvenlik Kanunu md. 1/f.3 uyarınca veteriner tıbbi ürünler, beşeri tıbbi ürünler ve kozmetik ürünleri de Biyogüvenlik Kanunu kapsamı dışındadır.

Çalışmamızın amacı Biyogüvenlik Kanunu md. 14'e göre GDO'larla ilgili faaliyette bulunanların sorumluluğunun hukuki niteliğini, esaslarını, uygulama şartlarını belirlemektir. Sorumluluğun hukuki niteliği kusursuz sorumluluk hallerinden tehlike sorumluluğudur.

GDO ve ürünleri Türkiye'de olduğu kadar tüm dünya ülkelerinde ithal edilen, sıkça tüketilen ürünlerdir. Bunların yararları kadar zararları da mevcuttur. Özellikle GDO'ların başlıca zararları arasında biyoçeşitliliğe zarar vermesi gelmektedir. Biyogüvenlik Kanunu'nun da amacı md. 1'e göre biyoteknolojik gelişmeler göz önünde bulundurularak insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla biyogüvenlik sisteminin kurulması, uygulanması, izleme, denetleme faaliyetlerinin belirlenmesi olduğuna göre GDO'larla ilgili faaliyette bulunanların hukuki sorumluluğunun doğması kaçınılmazdır. Ancak biyogüvenlik konusu sadece Türkiye'de değil tüm dünyada yararları ve zararları ile tartışılmaktadır. Hatta Almanya, İsviçre gibi birçok ülkede ülkemizden çok daha önce yasal düzenleme yapılmıştır. Biyogüvenlik Kanunu İsviçre Gen Teknik Kanunu örnek alınarak hazırlanmıştır. Alman Gen Teknik Kanunu da bazı konularda Biyogüvenlik Kanunu'muzla benzerlik göstermektedir. Bu nedenle özellikle sorumluluğun şartları ve yaptırımlar açıklanırken İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun ilgili maddeleri örnek gösterilmiştir. Ayrıca İsviçre öğretisindeki görüşlere, uygulamadan örneklere de yer verilmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde biyogüvenlik kavramının ulusal ve uluslararası hukuklarda gelişimi incelenmiştir. Biyogüvenlik kavramının doğmasına yol açan çevre konferansları, dünyada çevre koruma bilincinin oluşması ve bu yönde tedbirler, yasal düzenlemeler yapılmasının zorunluluğu belirtilmiştir. Bu noktada önemle üzerinde durulması gereken konu ihtiyat ilkesidir. Çünkü ihtiyat ilkesi asıl olarak

Biyogüvenlik Kanunu'nun temelini oluşturmaktadır. AB müktesebatı dolayısıyla hukukumuza dahil olan Biyogüvenlik Kanunu'nda ihtiyat ilkesinin tanımlaması yoktur. Ancak genel olarak ifade etmek gerekirse ihtiyat ilkesi henüz zarar doğmadan önce, zararın oluşması konusunda şüphe varsa, potansiyel zarar mevcutsa ve bu konuda bilimsel belirsizlik varsa zarar oluşmadan önce tedbir alınmasını öngörmektedir. GDO'larla ilgili zararlar henüz tam olarak bilinememekte fakat ileride birçok zararın ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. İşte ihtiyat ilkesi, bilimsel belirsizlik ve potansiyel zarar olması durumunda devletlere önlem alma yükümlülüğü getirmektedir.

İhtiyat ilkesinin açıklanmasının ardından başta ABD olmak üzere birçok ülkede Biyogüvenlik alanında yasal düzenlemeler ve ülkemizdeki yasal düzenlemeler belirtilmiştir.

İkinci bölümde Biyogüvenlik Kanunu'nun çerçevesi ve ilgili kavramlar açıklanmıştır. Öncelikle konunun daha iyi anlaşılmasını temin edebilmek için biyogüvenlik ve GDO başta olmak üzere çalışmada yer alan tüm kavramlar tanımlanmıştır. Bununla birlikte konunun içeriğinin anlaşılmasını kolaylaştıracak olan GDO'nun yararları, zararları ve bilinmeyen etkileri de ikinci bölümde yer almaktadır. İkinci bölümde son olarak kanunun uygulama alanı belirtilmiştir. Burada kanunun uygulanmasını gerektirecek GDO'larla ilgili tehlikeli faaliyetler sayılmıştır.

Üçüncü bölümde öncelikle bu sorumluluğun kusursuz sorumluluk olduğu, kusursuz sorumluluk hallerinin hukuk sistemlerinde gelişimi, yerleşmesi, tehlike sorumluluklarının ortaya çıkması kısaca anlatılmıştır. Biyogüvenlik Kanunu md. 14'de düzenlenen sorumluluğun tehlike sorumluluğu olduğu tespit edilmiştir. Bunun ardından maddede sayılan hallere göre kanunun uygulama şartları açıklanmıştır. Burada İsviçre ve Alman Gen Teknik Kanunu, hem uzun yıllardır uygulandığı için hem de daha ileri bir görüşle ihdas edildiği için ilgili maddeleriyle belirtilmiştir. Biyogüvenlik Kanunu'muz İsviçre Gen Teknik Kanunu örnek alınarak hazırlandığı için İsviçre Gen Teknik Kanunu düzenlemelerinden ve İsviçre öğretisinden açıklamalar yapılması, Biyogüvenlik Kanunu'muzdaki eksikliklerin fark edilmesi bakımından faydalı olacaktır. Üçüncü bölümde ayrıca Biyogüvenlik Kanunu'nda

düzenlenmemiş olan ispat yükü başlığı yer almaktadır. Çünkü GDO'lar nedeniyle oluşan zararda zarar ile sonuç arasında illiyet bağını ortaya koymak zarar gören açısından son derece zordur. Bu nedenle ispat yükünün yer değiştirmesi veya hakimin üstün olasılıkla yetinmesi seçenekleri önerilmektedir.

Dördüncü bölümde genel olarak uygulamaya yönelik açıklamalar yapılmıştır. Maddenin farklı fıkralarında yer alan müteselsil sorumluluk, zamanaşımı, mücbir sebep bulunması gibi durumlar anlatılmıştır. Tazminatın belirlenmesi ve kapsamı uygulamada en çok karşılaşılacak konudur. Tazminatın belirlenmesi hakkında henüz Yargıtay kararı yoktur. Sadece Anayasa mahkemesi'ne, çocuğunun GDO'lu ürünlerle beslenmesi nedeniyle korku, endişe yaşadığını, bakanlığın görevini yerine getirmediğini, bu nedenle manevi tazminat talep ettiğini ileri süren başvurucunun davası, hukuki dayanaktan yoksun olması nedeniyle reddedilmiştir. Son bölümün son kısmında her ne kadar inceleme konumuzun dışında kalsa da okuyucuyu bilgilendirmek amacıyla 15. maddede yer alan cezai yaptırımlar yer almaktadır.

1.BÖLÜM

BİYOGÜVENLİK KAVRAMININ ULUSAL VE ULUSLARARASI HUKUKLARDA GELİŞİMİ

1.Dünyada Biyogüvenlik Kavramının Gelişimi

Dünyada çevre konusunun gündeme gelmesi ve çevreye karşı duyarlılığın oluşması ilk kez 1972'de yapılan Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda kabul edilen Stockholm Bildirgesi ile başlamıştır[1]. Stockholm Bildirgesi, kabul eden devletler açısından hukuki bağlayıcılığı olmayan, devletlerin siyasal ve ahlaki açıdan söz vermelerini içeren bir sözleşmedir[2]. Bu bildirge ile dünya ülkelerinin kalkınma uğruna çevreye zarar vermemeleri gerektiği ve ortak tavır alınmasının zorunluluğu vurgulanmıştır.

Hukuki açıdan bağlayıcılığı olmamasına rağmen, Stockholm Bildirgesi çevre hukukuna önemli katkılarda bulunmuştur. Bildirgenin 21. ilkesi sınır ötesi çevresel zararlarda devletlerin sorumlu olacağını belirterek devletlerin egemenlik alanlarının sınırının belirlenmesinin yanı sıra, anlaşmazlık durumunda yorumlanabilen ve somut durumlara uygulanabilen bir mekanizma getirmektedir[3]. Bu maddede açıkça söz edilmemekle birlikte esas olarak benimsenen ihtiyat ilkesidir. Daha sonra ihtiyat ilkesi 1992'de düzenlenen Rio Konferansı'nda kabul edilecektir.

---

[1] **YILMAZ**, Funda, "Bitkisel Üretimde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünleri ile Biyogüvenlik", Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Kalkınma Bakanlığı Yayınları, 2014, s. 43; **PALLEMAERTS**, Marc, "Stockholm'den Rio'ya Uluslararası Çevre Hukuku: Geleceğe Doğru Geri Adım Mı?", Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt 52, 2014, s. 613-632, http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/42/480/5594.pdf, Erişim Tarihi 14.10.2017, s. 613.

[2] **PALLEMAERTS**, s. 614.

[3] Bildirgenin 21. İlkesi şu şekildedir: "Birleşmiş Milletler Beyannamesi ve uluslar arası hukuk kurallarına göre, kendi çevre politikalarına uygun olarak kendi öz kaynaklarını işletmek ve yetkilerindeki çalışmaların sorumluluğunu garantiye almak veyahut diğer devletlerin ya da ulusal yetki sınırlarının ötesindeki alanlarda çevre sorunu yaratılmasını kontrol etmek, devletlerin hükümranlık haklarındandır.", **KELEŞ,** Ruşen/**ERTAN**, Birol, Çevre Hukukuna Giriş, İmge Kitabevi, Ankara, 2002, s. 161.

Ayrıca Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nın bir başka önemli katkısı bu konferansta Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) oluşturulmasıdır. Bu program halen dünya ülkelerinin çevreyi koruması için çeşitli projeler yürüten, çalışmalar yapan bir örgüttür.

Stockholm Bildirgesi'nden sonra çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması bilincini yerleştiren belli başlı belgeler, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun Ekim 1982'de benimsediği İklim Değişikliği Sözleşmesi, Gündem 21, Orman İlkeleri ve Bildirgesi, az gelişmiş ülkelerin biyogüvenlik kapasitelerini oluşturmaları amacıyla Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından hazırlanan Biyogüvenlik Kılavuzudur[4].

Daha sonra 1992'de Rio De Jenerio'da yapılan Dünya Zirvesi'nde yayımlanan Rio Deklarasyonu ile çevre bilinci anlamında önemli gelişmeler kaydedilmiştir[5]. Deklarasyon toplam 27 ilkeden oluşmaktadır. İçerik itibariyle ilkeler, ülkelere tavsiye niteliğinde bildirilerde bulunmaktadır. Ülkelerin çevreyi koruma ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için ne gibi önlemler almaları, ne gibi hukuki, sosyal düzenlemeler yapmaları gerektiği belirtilmektedir. Ancak bu metnin de uluslar arası düzeyde hukuki bağlayıcılığı yoktur[6]. Tavsiye mahiyetinde ilkeler içermektedir.

Rio deklarasyonu ile dünyada çevre ve kalkınma anlamında çok önemli bir ilke olan ihtiyat ilkesi kabul edilmiştir[7]. Bu ilkeye göre eğer toplumda yaşayan bireylerin sağlığına yönelik riskler varsa bu risklerin boyutları belirlenmeli ve bunları önleyici tedbirler henüz risk oluşmadan önce alınmalıdır[8]. İhtiyat ilkesi uluslararası hukuklarda halen geçerliliğini koruyan, uygulanan önemli bir ilkedir.

---

[4] **ERDEN**, Tuba, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", Bitirme Ödevi Erciyes Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Kayseri 2014, s. 64<https://pharmacy.erciyes.edu.tr/ckfinder/userfiles/files/bitirmeler/Tuba%20Erden%20Tez.pdf> **PALLEMAERTS,** s. 613-614.

[5] **YILMAZ**, s. 43, "The Rio Declaration Environment and Declaration" http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_E.PDF, Erişim Tarihi 12.10.2017.

[6] **YILMAZ**, s. 43.

[7] **BERTHOUD**, Barbara, The Precautionary Principle in EU Risk Regulation: A Matter of Priorities, Anchor Academic Publishing, Hamburg, 2015, s. 9 vd.

[8] **ASLAN**, Dilek/ **İLHAN**, Bayazıt, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Kısa Bir Değerlendirme", Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010, s. 49 vd.

1.1.Stockholm Bildirgesi'nin Getirdikleri: İhtiyat İlkesi

Öncelikle Stockholm Konferansı'nda üstü kapalı olarak kabul edilen daha sonra da Rio Deklarasyonu ile dünya ülkeleri tarafından kabul edilen ve halen geçerliliğini koruyan ihtiyat ilkesi ve uygulaması, sahip olduğu önem nedeniyle üzerinde durulması ve açıklanması gereken bir konudur. Genel olarak tanımlamak gerekirse ihtiyat ilkesi, çevrenin bozulmasına neden olacak olguların var olması fakat mevcut zararın bulunmaması, bilimsel belirsizliğin bulunması durumunda, çevre korunması için önlem alınmasını gerektirmektedir. İhtiyat ilkesi içeriğinde bilimsel belirsizlik ve potansiyel zararı taşımaktadır. Çevreye verilen veya verilecek zarar henüz belli değildir. Bu zarar henüz kanıtlanmış da değildir. Bu noktada bilimsel belirsizlik vardır. Fakat bu belirsizlikler devletlerin çevreyi koruma konusunda önlem almaları gereğini göz ardı etmelerine yol açmamalıdır. Hatta ilkenin uygulama alanı sadece çevrenin korunması değil insan ve hayvan sağlığı, gıda güvenliği konularını da kapsamaktadır. İşte bu nedenle ihtiyat ilkesi önem taşımaktadır.

İhtiyat ilkesinin herkes tarafından kabul edilen ortak bir tanımlaması ve nasıl uygulanacağına ilişkin ortak bir açıklama mevcut değildir[9]. Daha doğru bir deyişle ihtiyat ilkesinin birbirinden farklı birçok tanımlaması yapılmakta ve her biri farklı noktalara temas etmektedir. Bununla birlikte ilkenin tek bir tanımının olmaması olumsuzluk yaratmamaktadır. Aksine bu durum ilkenin farklı alanlarda uygulanacağının, çapının geniş olduğunun göstergesidir[10]. Her devletin ihtiyat ilkesine yaklaşımı farklıdır fakat her birinin ortak olarak savunduğu nokta, çevre, insan ve hayvan sağlığını tehlikeye atacak risklerin bulunması durumunda önlem alınması gereğidir[11]. İhtiyat ilkesi bilimsel belirsizlik ve potansiyel zarar bulunması

---

[9] **JORDAN**, Andrew/**O'RIORDAN**, Timothy, "The Precautionary Principle In Contemporary Enviromental Policiy And Politics", Protecting Puclic Health and The Enviroment: Implement The Precautionary Principle, Edited by Carolyn Raffensperger and Joel A. Tickner, Island Press, USA, 1999, s. 22; **SUNSTEIN**, Cass R., Laws Of Fear, Beyond The Precautionary Principle, Cambridge University Press, USA, 2005, s. 13.

[10] **BOYER-KASSEM**, Thomas, "Is The Precautionary Principle Really Incoherent?", Risk Analysis, Vol. 37, No. 11, 2017, s. 2026.

[11] **ORSET**, Caroline, "Innovation and The Precautionary Principle", Economics of Innovation and New Tecnology, 2014, s. 2.

durumunda devam eden aktivitenin (örneğin GDO'ların piyasaya sürülmesinin) durdurulmasını gerektirir[12].

İhtiyat ilkesi hızla ilerleyen teknoloji karşısında henüz kesinleşmeyen risklere karşı önlem almayı gerektirir. İhtiyat ilkesinin işlevi hem bilimsel verilerin kesin olmadığı durumlarda yaklaşımın belirlenmesinin sağlaması, hem de risk değerlendirmesi ve risk yönetimi konusunda karar alma sürecini kolaylaştırmasıdır[13].

İhtiyat ilkesinin öğretideki yerine bakacak olursak, bazı yazarlar[14] tarafından ilkenin varlığı kabul edilirken bazı yazarlar[15] tarafından eleştirilmekte, hatta ilkenin varlığına kuşkuyla yaklaşılmaktadır. Özellikle sanayi ve ekonomi çevreleri tarafından ihtiyat ilkesinin kabulüne kesinlikle karşı çıkılmıştır. Bu çevreler, ekonomik ve endüstriyel gereklere çevresel gerekler karşısında öncelik verilmesinin daha doğru olduğunu, ihtiyat ilkesinin kabul edilmesinin endüstriyel gelişmeleri engelleyeceğini ileri sürmüşlerdir[16]. Bu nedenle eğer bilimsel belirsizlik varsa çalışmalara devam edilmeli, kesin sonuca varıldıktan sonra önlem alınmalıdır[17]. Ticaret konusunda en önemli tartışma ise ABD ve yandaşı olan ülkeler ile Avrupa Birliği arasında yaşanmıştır. GDO'ların sınırsız dolaşımını isteyen ülkeler ve Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organisation), AB'nin GDO hakkındaki kısıtlamalarını eleştirmiş, hatta bu durum uzun yıllar bitmeyen tartışmalara yol açmıştır.

İhtiyat ilkesine yöneltilen bir diğer eleştiri, ilkenin uygulanması ile engellenen teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkacak risklerin, ilkenin

---

[12] **ORSET**, s. 2.
[13] **OĞUZLAR**, Özlem, GDO'lara İlişkin Uluslararası ve AB'deki Düzenlemeler, GSÜ Yayınları, İstanbul, 2009, s. 9, dn. 22.
[14] **TURGUT**, Nükhet Yılmaz, Çevre Politikası ve Hukuku, 3. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara, 2017, s. 203-204. **SUNSTEIN**, Law Of Fear, s. 13-34, Yazar ilkenin varlığına ve uygulamasına olumlu bakmakta ve bilimsel belirsizlik olsa bile önlem alınması gereğini yerinde bulmaktadır. Ancak bunun yanında (aşağıda açıklanacağı gibi) birtakım kuşkuları da bulunmaktadır; **KYSAR**, Douglas A., "It Might Have Been : Risk, Precaution and Oppurtunity Costs, Faculty Scholarship Series, Paper 378, 2006, s. 41, http://digitalcommons.law.yale.edu/fss_papers/378, Erişim Tarihi 18.03.2018; **JORDAN/O'RIORDAN**, s. 19; **BOYER-KASSEM**, s. 2033.
[15] **PETERSON**, Martin, "Yes, The Pricautionary Principle Is Incoherent", Risk Analysis, Vol. 37, No. 11, 2017, s. 2035-2038; **MORRİS**, Julian, Rethinking Risk And The Precautionary Principle, Butterworld Heinemann, Oxford, 2000, s. 1-22.
[16] **GÜNEŞ**, Ahmet, Çevre Hukukunda İhtiyat İlkesi, Bilge Yayınevi, Ankara, 2012, s. 33; **TURGUT**, Çevre Politikası ve Hukuku, s. 203, dn. 828.
[17] **TURGUT**, Çevre Politikası ve Hukuku, s. 204, dn. 828.

uygulanması ile önlenmek istenen risklere oranla daha büyük olduğudur[18]. Başka bir deyişle ilkenin uygulanması ile ortadan kaldırılacak teknolojik gelişmeler insanlık için daha faydalı olabilecekken, çevre ve insan sağlığı için daha küçük risklerin önlenmesi adına tedbirler alınması doğru değildir. Özellikle biyoteknoloji alanındaki gelişmeler alınacak tedbirler nedeniyle engellenecektir. Bu da hem tarımsal hem de tıbbi alanda insanlığa faydalı olacak gelişmelerin engellenmesi anlamına gelmektedir[19]. Örneğin biyoteknoloji sayesinde hastalıklara ve farklı iklim koşullarına dayanıklı bitkiler yetiştirilir, gıdaların üretim miktarı, raf ömrü arttırılır. Bunun yanında biyoteknolojiden tıp alanında bazı hastalıkların tedavisinde, tarımda yüzey sularının ve toprağın temizlenmesi için yararlanılır. İşte ihtiyat ilkesinin mutlak bir şekilde uygulanması bu faydaları ortadan kaldıracağından insanlık için daha büyük zararlar meydana gelecektir. Bu nedenle ihtiyat ilkesi anlamsız bulunmaktadır.

İlkeye getirilen bir diğer eleştiri de mevcut riskler arasında adaletli bir değerlendirme yapılmaması sonucunda bazı risklerin olduğundan farklı görülmesidir[20]. Oysa burada yapılması gereken riskler arasında mukayeseli bir değerlendirme yapılarak sonuca ulaşılmasıdır. Ancak birçok yazar tarafından kabul edilen görüşe göre ihtiyat ilkesi artık dünya ülkeleri tarafından geçerliliği kabul edilen ve çevre koruması konusunda uygulanan ilkelerin başında gelmektedir[21].

Dünyada ihtiyat ilkesinin anavatanı Almaya olarak görülmektedir[22]. Çünkü ihtiyat ilkesi Almanya'da uzun yıllardan beri kabul edilen öngörü ilkesine dayanmaktadır[23]. Hatta ihtiyat ilkesi Alman çevre politikalarının kurucu ilkesi olarak

---

[18] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 134.
[19] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 134.
[20] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 135.
[21] **GÜNEŞ**, Yusuf/**COŞKUN**, Aynur Aydın, Çevre Hukuku, Kazancı, İstanbul, 2004, s. 97-99; **KELEŞ/ERTAN**, s. 161-162; **ASLAN/İLHAN**, s. 50; **TURGUT**, Çevre Politikası ve Hukuku, s. 204; **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 33 vd.
[22] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, 26-27; **OĞUZLAR**, s. 9 , dn 23; **JORDAN/O'RIORDAN**, s. 19; **MORRIS**, s. 1; **DOUMA**, Wybe Th, "The Precautionary Principle In The European Union", RECIEL, Vol. 9, No. 2, 2000, s. 132-143, http://www.academia.edu/6859262/The_Precautionary_Principle_in_the_European_Union, Erişim Tarihi 18.03.2018; **SUNSTEIN**, Laws Of Fear, s. 16; **MATHIAS**, Joseph D./**CORRIAS**, Luigi D.A., "Law and Precaution In The European Risk Society: The Case Of EU Environmental Policy", Ratio Juris, Vol. 30, No. 3, September 2017, s. 322.
[23] **GÜNEŞ/COŞKUN**, s. 98.

kabul edilmektedir[24]. Almanya'da 1969 yılında başlatılan çevre politikaları sonucunda 1971 tarihli Çevre Programı'nda çevre politikasının ortaya çıkmış çevresel zararları belirlemekle yetinmemesi gerektiği, bunun yanında öngörücü bir çevre politikası ile henüz ortaya çıkmamış çevresel etkilerin de tespit edilmesinin doğru olacağı belirtilmiştir[25]. Böylece 1971 tarihli Çevre Programı ihtiyat ilkesinin kabul edildiği ilk resmi metin olma özelliğini kazanmıştır. Daha sonra 1976 tarihli Çevre Programı'nda ise ihtiyat ilkesi açıkça benimsenmiştir[26]. Almanya'da günümüzde ihtiyat ilkesi ile ilgili düzenlemelere çevre hukukundan başka gıda güvenliği ve ilaç hukuku alanlarında rastlanmaktadır[27].

Almanya'dan başka İsveç de ihtiyat ilkesini 1969 yılında Çevre Koruma Kanunu ile kabul etmiş ve 1970'li yılların sonundan itibaren ihtiyat ilkesini çevre politikasına dahil etmiştir[28]. Bundan başka ihtiyat ilkesi İngiltere, Fransa, Kanada, Avustralya'da açıkça ilke olarak veya alınacak tedbirlere dayanak olmak üzere kapalı ifadelerle kabul edilmiştir[29]. Bunun temelinde ihtiyat ilkesinin sadece Rio Bildirgesi ile sınırlı kalmamış olması yatar. İlke Rio'dan sonra başka birçok uluslararası metinlerde yer almıştır. Bunlardan bazıları 1984 yılında Kuzey Denizi'ni Koruma Konferansı, Bergen Deklarasyonu, Avrupa Birliği Maastrich Anlaşması, Barcelona Konvansiyonu ve Global İklim Değişikliği Konvansiyonu'dur[30]. Bunlardan 1992 yılında kabul edilen Maastricht Anlaşması Avrupa Birliği'nin anayasal metni niteliğinde olduğundan, artık AB ülkelerinde ihtiyat ilkesi, çevre hukuku ve politikasına yön veren bir ilke halini almıştır[31]. Avrupa Topluluğu Anlaşması'nın 174. maddesinin 2. fıkrasında çevre politikası oluşturulurken ihtiyat ilkesinin temel alınacağı belirlenmiştir[32]. Böylelikle bu alanda düzenlemeler yapılırken, özellikle de direktif ve tüzükler oluşturulurken kurumlara ihtiyat ilkesine uygun kararlar alma

---

[24] **JORDAN/O'RIORDAN**, s. 19; **DOUMA**, s. 132.
[25] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 27.
[26] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 27.
[27] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 28.
[28] **MATHIAS/CORRIAS**, s. 322; **SUNSTEIN**, Laws Of Fear, s. 16; **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 29.
[29] **TURGUT**, Çevre Politikası ve Hukuku, s. 204.
[30] **GÜNEŞ/COŞKUN**, s. 98.
[31] **OĞUZLAR**, s. 46; **BERTHOUD**, s. 10; **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 30.
[32] European Union Consolidated Versions Of The Treaty On European Union and Of The Treaty Establishing The European Community, Offical Journal Of The European Union, C321 E/1, 29.12.2006, http://www.bumko.gov.tr/Eklenti/2841,maastrichtconsolidateenpdf.pdf?0, Erişim Tarihi 10.02.2018.

yükümlülüğü getirilmiştir[33]. Ayrıca Avrupa Topluluğu Anlaşması'nın 6. maddesine göre ihtiyat ilkesi sadece çevre politikaları oluşturulurken değil insan sağlığı ve tüketicinin korunmasına ilişkin düzenlemelerde de göz önüne alınacaktır[34].

İhtiyat ilkesinin Avrupa Birliği üyesi ülkelerde benimsenmesinde birlik çapında gerçekleşen hukuki düzenlemeler etkili olmuştur. İlkenin uygulama alanının açıklanması, nerede ve nasıl uygulanacağının anlaşılabilmesi için 2000 yılında AB bünyesinde bir komisyon (COM 2000) oluşturuldu[35]. Bu komisyonun asıl amacı ilkeyi tanımlamaktan ziyade içeriğini açıklamak ve yorumlamaktı[36].

Avrupa Birliği komisyonu ilk iş olarak gıda güvenliğine ilişkin Beyaz Kitap adlı bildiriyi yayımlamıştır[37]. Beyaz kitabın yayımlanmasıyla AB gıda güvenliği sisteminin gözden geçirilmesi ve daha sonra adı Avrupa Gıda Güvenliği Örgütü (EFSA) olarak belirlenecek olan merkezi bir otoritenin kurulması amaçlanıyordu[38].

Beyaz Kitabın içeriğinde gıda güvenliğine yönelik uygulanacak yöntemler, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile ilgili olarak ihtiyat ilkesi çerçevesinde potansiyel risklerin bulunması durumunda önlem alınması gerektiği, risk değerlendirmesi, risk yönetimi yapılacağı belirtilmiştir[39]. İhtiyat ilkesinin uygun düştüğü ölçüde risk yönetimi kararlarında uygulanacağı da açıklanmıştır. İlke risk analizinin her safhasında göz önünde bulundurulmalıdır[40]. Ayrıca tüketicileri bilgilendirmek üzere GDO içeren ürünlerin üzerinde, içinde neler bulunduğuna dair etiket olacağı, eğer bir

---

33 **DOUMA**, s. 132-143, http://www.academia.edu/6859262/The_Precautionary_Principle_in_the_European_Union, Erişim Tarihi 08.02.2018.

34 European Union Consolidated Versions Of The Treaty On European Union and Of The Treaty Establishing The European Community, Offical Journal Of The European Union, C321 E/1, 29.12.2006, http://www.bumko.gov.tr/Eklenti/2841,maastrichtconsolidateenpdf.pdf?0, Erişim Tarihi 10.02.2018.

35 **BERTHOUD**, s. 10.

36 **BERTHOUD**, s. 10.

37 **POLLACK,** Mark A./**SHAFFER,** Gregory C., When Cooperation Fails, The International Law and Politics Of Genetically Modified Foods, Oxford University Press, Oxford, 2009, s. 237.

38 **POLLACK/SHAFFER**, s. 237.

39 White Paper on Food Safety, January 12, 2000, COM (1999) 719 final, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:l32041, Erişim Tarihi 08.02.2018.

40 **DOUMA**, s. 142, http://www.academia.edu/6859262/The_Precautionary_Principle_in_the_European_Union, Erişim Tarihi 08.02.2018.

ürün GDO içeriyorsa bunun üzerine yapıştırılacak etikette belirtileceği ve bunların Avrupa Gıda Örgütü tarafından kontrol edileceği belirtilmiştir[41].

Beyaz Kitabın ardından komisyonun ikinci faaliyeti ise gıda güvenliğine ilişkin tebliğ yayımlamak olmuştur[42]. Tebliğde ihtiyat ilkesine hangi durumlarda başvurulacağı, ilkenin nasıl uygulanacağı ve hangi önlemler alınacağının yanı sıra ilkenin uygulama alanının çevre korumayla sınırlı kalmayıp insan, hayvan ve bitki sağlığını da kapsadığı vurgulanmıştır[43]. Komisyon ilkenin uygulamasının karar alma organlarına, özellikle de mahkemelere ait olduğunu belirterek içtihatlar doğrultusunda ilkenin uygulama alanının, içeriğinin daha net belirleneceğini belirtmiştir[44]. Böylece ilkenin Avrupa Birliği hukukuna dahil edilmesiyle yetinilmeyip, uygulaması için de yöntem belirlenmiştir.

Gerçekten de ihtiyat ilkesi AB'de mahkeme kararlarına dayanak teşkil etmiştir. '90'lı yıllarda yaşanan deli dana krizi ile İngiltere'ye uygulanan ithalat yasağı, ihtiyat ilkesinin Avrupa Toplulukları Adalet Divanı'nda uygulanmasının en önemli örneğidir. Hastalığın insanlara geçme tehlikesi olduğundan komisyon İngiltere'den et ithal edilmesini yasaklamıştır. Bu karar üzerine İngiliz Hükümeti Avrupa Toplulukları Adalet Divanı'na başvurarak önlemin muhtemel zararla orantısız olduğunu ve önlem almayı gerektirecek yeterli bilimsel verinin olmadığını ileri sürmüştür. Mahkeme bu davada ihtiyat ilkesinin göz önüne alındığını, bilimsel belirsizlik ile birlikte potansiyel zarar varsa önlem almakta gecikmemenin doğru olduğunu belirterek İngiltere'nin başvurusunu reddetmiştir[45].

---

41 White Paper on Food Safety, January 12, 2000, COM (1999) 719 final, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:l32041, Erişim Tarihi 08.02.2018.
42 **OĞUZLAR**, s. 46.
43 Communication from the Comission on the precautionary principle, February 2, 2000, COM (2000) 1 final, https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/21676661-a79f-4153-b984-aeb28f07c80a/language-en, Erişim Tarihi 08.02.2018.
44 Communication from the Comission on the precautionary principle, February 2, 2000, COM (2000) 1 final, No: 3 https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/21676661-a79f-4153-b984-aeb28f07c80a/language-en, Erişim Tarihi 08.02.2018.
45 Case C-180/96, United Kingdom and Northern Ireland v Commission, 5 May 1998, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d2dc30d59deb1645e1bd42fa9346f9e8eafb6901.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxyLahf0?text=&docid=101067&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=310770, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların üretimi konusunda açılan bir davada, Fransız Tarım Bakanlığı Ciba- Geigy şirketinin yaptığı genetiği değiştirilmiş mısır üretimi başvurusunu kabul etmiş ve kararı komisyona göndermiştir. Komisyon da olumlu karar verdikten sonra şirket üretime başlamıştır. Ancak yerel makamların izin vermesine karşılık Greenpeace ve Ecoropa örgütleri risk değerlendirmesi yapılırken ihtiyat ilkesine uyulmadığını öne sürmüşlerdir. Fransız Danıştay'ı bunun üzerine Avrupa Toplulukları Adalet Divanı'na başvurmuş, genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye bırakılması usulüne açıklık getirilmesini istemiştir. Adalet Divanı kararında genetiği değiştirilmiş organizmalara ilişkin izin sürecini başlatan üye devlet, organizmanın çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceğine ilişkin bir veri elde ederse bunu diğer üye devletlerle paylaşmakla yükümlüdür[46].

İhtiyat ilkesinin uygulanmasına yönelik en kapsamlı incelemenin yapıldığı başlıca iki dava Phizer[47] ve Alpharma davalarıdır. Bazı antibiyotiklerin hayvan yemlerinde katkı maddesi olarak kullanılmasıyla bunların insanlara geçebileceği ve insanlarda antibiyotik direnci yaratacağı şüphesiyle komisyon, ilgili antibiyotiklerin hayvan yemlerinde kullanılmasını yasaklayan bir tüzük yayımlamıştır. Bu antibiyotikleri üreten Phizer ve Alpharma firmaları da tüzüğün iptali için dava açmışlardır. Dava sonucunda Birlik organlarının risk değerlendirmesi yaparken alınacak önlemlere ilişkin geniş takdir yetkisi olduğu, insan sağlığı üzerinde risk meydana getirebilecek bir bulgu olduğunda önlem almanın zorunlu olduğu, kamu sağlığının ekonomik çıkarların önünde olacağından başvurunun reddine karar verilmiştir[48].

---

[46] Case C-6/99, Assosiation Greenpeace France and Others (Directive 90/220/EEC-Biotecnology-Genetically Modified Organisms-Decision 97/98/EC), http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d2dc30db0fd4d24dbadb48f587fea52b5fc875b2.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxuKaN50?text=&docid=101959&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=44257, Erişim Tarihi 08.02.2018.

[47] Case T-13/99, Phizer Animal Health SA v Council, para. 29-41; http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?docid=104172&doclang=EN, Erişim Tarihi 08.02.2018; Case T-70/99, Alpharma Inc. V. Council, para. 30-41, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d0f130d5e59280339a8c49adb1dc8c911c5e2a35.e34KaxiLc3eQc40LaxqMbN4Oah8Qe0?text=&docid=104208&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=278725, Erişim Tarihi 08.02.2018.

[48] Case T-13/99, Phizer Animal Health SA v Council, para. 29-41; http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?docid=104172&doclang=EN, Erişim Tarihi 08.02.2018; Case T-70/99, Alpharma Inc. V. Council, para. 30-41, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d0f130d5e59280339a8c49adb1dc8c911c5e2a

İhtiyat ilkesine uluslararası düzeyde ilk kez yer veren metnin 1992'de kabul edilen Rio Deklarasyonu olduğu yukarıda belirtilmişti. Deklarasyonun 15. ilkesinde ihtiyat ilkesinden açıkça bahsedilmektedir. Buna göre çevreyi korumak için devletler ihtiyat ilkesine göre gerekli önlemleri mevzuatlarında almakla yükümlüdürler. Bundan başka bilimsel belirsizliğin ve ciddi zarar tehlikesinin söz konusu olduğu durumlar da tedbir alınmasına engel teşkil etmeyecektir. İşte Rio bildirgesi hem ihtiyat ilkesinin içeriğinin açıkça belirtilmesi hem de ilkenin dünya çapında devletlerin hukuki düzenlemelerine dahil olması bakımından önem taşımaktadır[49]. Ayrıca Rio Bildirgesi'nin 15. maddesine dayanarak ihtiyat ilkesinin tanımlaması da Von Schomberg tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre "makul bir ortamda bir olgunun çevre ve insan-hayvan sağlığına olumsuz etki edebileceği öngörülüyorsa, bu etkiye ilişkin bilimsel bilgi varsa ve fakat bilimsel belirsizlik halen devam ediyorsa, yarar-zarar dengesi göz önüne alındığında önceliğin insan-hayvan sağlığına verileceği belirlenmişse, etkinin tam olarak meydana gelmesi veya kesin bilimsel bilgi beklenmeden önlem alınmalıdır."[50]

Rio Zirvesi sonunda kabul edilen bir diğer anlaşma olan Biyoçeşitlilik Sözleşmesi ve devamı niteliğinde olan Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nde de ihtiyat ilkesine ilişkin hükümler kabul edilmiştir. Biyoçeşitlilik sözleşmesi ve Cartagena Protokolü aşağıda ayrıntılı olarak anlatılacaktır. Bundan başka ihtiyat ilkesine yer veren uluslararası metinlerin başında İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Sınırötesi Su Yollarının ve Uluslar arası Göllerin Korunması ve Kullanımı Sözleşmesi (1992), Kuzey-Doğu Atlantik Deniz Çevresinin Korunması Sözleşmesi (1992), Sağlık ve Bitki Sağlığı Anlaşması (1994) gelmektedir.

Uluslararası anlaşmaların ardından AB hukukuna dahil olan ihtiyat ilkesi, AB direktiflerinde yerini almıştır. Bunlardan bazıları 2009/41/EC no 'lu GDO'ların

---

35.e34KaxiLc3eQc40LaxqMbN4Oah8Qe0?text=&docid=104208&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=278725, Erişim Tarihi 08.02.2018

[49]**TURGUT**, Çevre Politikası ve Hukuku, s. 225; **GÜNEŞ/COŞKUN**, s. 98; **KELEŞ/ERTAN**, s. 162; **GÜNEŞ**, İhtiyat ilkesi, s. 31.

[50] **ORSET**, s. 2-3.

kapalı kullanımı yönergesi[51], 2001/18/EC no'lu GDO'ların çevreye serbest bırakılması yönergesi[52], genetiği değiştirilmiş gıda ve yem tüzüğüdür[53]. Yönergelerin içeriği aşağıda ayrıntılı olarak anlatılacaktır. Ayrıca Avrupa Toplulukları Adalet Divanı, Birlik organlarına ve üye devletlere ihtiyat ilkesi çerçevesinde önlem alma yükümlülükleri getirmektedir[54].

İhtiyat ilkesi bir anlamda önlem alma, gelecekte oluşacak olumsuzluklara, zararlara karşı hazırlıklı olma gereğini ifade etmektedir. Bu bakımdan ihtiyat ilkesi gelecekte oluşacak zararlara karşı, gelecek nesilleri korumak için çevre önlemlerinin alınmasını gerektiren bir nevi sigorta olarak görülebilir[55]. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için gerekli olan şeylerden biri de çevrenin korunması konusunda önlemlerin henüz zarar oluşmadan fakat zarar tehlikesi varken alınmasıdır.

İhtiyat ilkesinin uygulanabilmesi için şu kriterlerin bir arada bulunması gerektiği belirtilmektedir: Devletler öncelikle çevreyi koruyucu davranmalı, çevre korunması bakımından geri dönülmesi mümkün olmayan zarar tehlikesi bulunmalı, zarar hakkında bilimsel belirsizlik olmalı, alınabilecek tedbirler bu tehlikenin önlenmesi için etkin olmalı ve son olarak da alınacak önlem devletin kapasitesine uygun olmalıdır[56]. İlkenin uygulama şartları bu şekilde belirtildikten sonra, daha sonra yapılan uluslararası anlaşmalar ve mahkeme kararları doğrultusunda ilkenin uygulama alanının çevrenin korunmasından daha geniş olduğu belirlenmiştir[57].

---

[51]Directive 2009/41/EC Of The European Parliament And Of The Council Of 6 May 2009 on the contained used of genetically modified micro-organisms, https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/files/eudralex/vol-1/dir_2009_41/dir_2009_41_en.pdf>Erişim tarihi 21.01.2018.
[52] Directive 2001/18/EC of The European Parliament And Of The Council Of 12 March 2001 on the deliberate release inti the environment of genetically modified organisms and repealing Concil Directive 90/220/EEC, http://www.biosafety.be/PDF/2001_18.pdf, Erişim tarihi 21.01.2018.
[53] Regulation (EC) No 1829/2003 Of The European Parliament And Of The Council Of 22 September 2003 on genetically modified food and feed, https://www.fsai.ie/uploadedFiles/Legislation/Food_Legisation_Links/Genetically_Modified_Organisms_(GMOs)/Consol_Reg1829_2003.pdf, Erişim tarihi 21.01.2018.
[54] **OĞUZLAR**, s. 48; **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 116.
[55] **TURGUT,** Çevre Hukuku ve Politikası, s. 205.
[56] **OĞUZLAR**, s. 10, dn. 27.
[57] **OĞUZLAR**, s. 10-11.

İhtiyat ilkesinin temelinde iki olgu vardır: Bunlardan birincisi bilimsel belirsizlik, ikincisi potansiyel zarardır[58]. Bu iki olgu beraberinde koruma ve koruyucu faaliyeti getirmektedir[59]. Bilimsel belirsizlik bir durumun yaratacağı sonuçların bilim tarafından tam olarak belirlenemiyor olmasını ifade eder. Bilimsel belirsizlik kavramı ihtiyat ilkesinin başlangıç noktası olarak adlandırılabilir[60]. Başka bir deyişle ihtiyat ilkesi bilimsel belirsizliğin bulunduğu durumlarda gündeme gelir.

Bilim adamları ileride ortaya çıkabilecek olumlu ve olumsuz durumlar hakkında öngörüde bulunsalar da bunların tam sonuçlarını saptamak mümkün olmayabilir. Ancak ihtiyat ilkesinin uygulanabilmesi için bilimsel belirsizliğin makul bir düzeye ulaşması gerekir[61]. Bilimsel belirsizliğin hangi düzeyinde ihtiyat ilkesinin uygulanacağı devletlerin mevzuatlarında çeşitli ifadelerle belirtilmektedir. Örneğin önemli, makul olmayan, geri dönülemez, büyük, göz ardı edilemeyecek gibi ifadelerle bilimsel belirsizliğin boyutları anlaşılabilecektir.

Bilimsel belirsizlik bilim adamlarının bir olayın neden-sonuç ilişkisi hakkında kesin bir kanıya varamamaları durumunda ortaya çıkar[62]. Örneğin genetiği değiştirilmiş organizmaların çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri konusunda bilim adamları arasında görüş birliği yoktur. İleride bu organizmaların zarar meydana getireceği tahmin edilmekle birlikte nasıl etkiler doğurabileceği kesin olarak bilinmemektedir.

Potansiyel zarar (potansiyel risk) ise henüz somut bir zarar oluşmasa da ileride oluşabilecek muhtemel zarar riskine karşı önlem alınmasını gerektirmektedir. Bu zararın boyutları, etkileri şimdiden bilinmese dahi ileride meydana gelmesi mümkün ise bugünden önlem alınarak engellenmelidir. İhtiyat ilkesinin uygulanabilmesi için somut bir tehlikenin varlığı şart olmayıp zarar oluşma ihtimalinin bulunması yeterlidir[63].

---

[58] **TURGUT**, Çevre Hukuku ve Politikası, s. 206 vd; **GÜNEŞ/COŞKUN**, s. 98.
[59] **GÜNEŞ, COŞKUN**, s. 98.
[60] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 36.
[61] **TURGUT**, Çevre Hukuku ve Politikası, s. 213.
[62] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 36; **TURGUT**, Çevre Hukuku ve Politikası, s. 206.
[63] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 44.

Çevre hukuku bakımından ilkenin uygulanması için çevresel riskin varlığı yeterlidir[64]. Fakat olumlu ya da olumsuz çevresel risklerin aynı zamanda insan sağlığına da zarar verme ihtimalinin olduğu durumlarda yine ilke uygulama alanı bulacaktır. Hatta çevresel risklerin etkileri uzun vadede kendini gösterebilir. Bu nedenle potansiyel çevresel risklerin kısa ve uzun vadede yaratabileceği etkiler araştırılmalıdır. Bunun yanında çevresel riskler geniş coğrafyalara da yayılabilir Bu nedenle oldukça geniş çaplı inceleme yapılarak zarar ihtimalinin olup olmadığı belirlenmelidir. İşte bu etkiler bize çevresel zararlar ile insan sağlığı arasında doğrudan etkileşim olduğunu göstermektedir[65].

Uluslararası metinlerde potansiyel zarara örnek olarak Kuzeydoğu Atlantik Çevresinin Korunması Sözleşmesi gösterilebilir[66]. Sözleşmeye göre deniz çevresine doğrudan veya dolaylı olarak bırakılacak enerji ya da kimyasal maddelerin deniz canlıları başta olmak üzere çevredeki canlılara, deniz ekosistemine hatta insan sağlığına zarar verebileceği konusunda makul dayanaklar varsa, bu konuda ilgili devletin mevzuatında gereken tedbirleri alması gerekir[67] . Bu sözleşmede söz konusu olan mevcut değil potansiyel zarardır. Potansiyel zararın oluşacağı konusunda makul dayanaklar varsa ihtiyat ilkesi devreye girer ve gereken tedbirler henüz zarar oluşmadan alınır.

Zarar meydana getirme ihtimali yaratan riskler üç başlık altında toplanmaktadır: Birincisi gerçek riskler, ikincisi potansiyel riskler, üçüncüsü ise bilinmeyen risklerdir[68]. Gerçek riskler mevcut olduğunda meydana gelebilecek zarar belirlidir, bu zararın boyutu, miktarı, oluşma zamanı önceden bilinmektedir. Potansiyel riskler ise bilimsel açıdan zarar oluşma ihtimali tahmin edilmekle birlikte zararın meydana gelip gelmeyeceği belli değildir. Sadece zararın oluşacağı kuvvetle muhtemeldir. İşte bu iki durumda ihtiyat ilkesi devreye girer ve zarar henüz oluşmadan gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Oysa bilinmeyen risklerde ne zararın boyutu ne de meydana gelme ihtimali hakkında net bilgi veya bulgu vardır. Zararın

[64] **GÜNEŞ**, İhtiyat ilkesi, s. 48.
[65] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 48-49.
[66] **TURGUT**, Çevre Hukuku ve Politikası, s. 213.
[67] **TURGUT**, Çevre Hukuku ve Politikası, s. 213.
[68] **GÜNEŞ**, İhtiyat ilkesi, s. 49.

oluşma ihtimali hakkında şüphe bile olmadığı bu durumlarda ihtiyat ilkesi uygulanmaz.

İhtiyat ilkesinin uygulamaya aktarılması bakımından çevresel zarar ihtimalinin bulunduğu, zararın oluşacağı konusunda bilimsel belirsizlik bulunmakla birlikte kuvvetli şüphenin olduğu durumlarda ilke uygulama alanı bulur. İhtiyat ilkesinin uygulanma sürecinde üç aşamalı sürecin takip edileceği kabul edilmektedir: İlk aşama risk tespiti, ikinci aşama risk değerlendirmesi ve son aşama risk yönetimidir[69]. Bu aşamalar takip edilerek ilkenin uygulamaya aktarılması ilk kez ABD'de bulunan Ulusal Bilimler Akademisi (National Academy of Sciences) tarafından 1983 yılında yayımlanan Kırmızı Kitap'ta yer almıştır[70]. Kitap "Risk Assesment In The Federal Government: Managing The Process" başlığıyla yayımlanmıştır. Kitapta yer alan risk yönetimi, değerlendirmesi konusunda izlenen yol günümüzde hem ABD'de hem de Avrupa ülkelerinde uygulanmaktadır[71]. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayımlanan Birleşmiş Milletler Uluslararası Gıda Standartları Topluluğu Codex Alimentarius Komisyonu El Kitabı'nda[72], AB hukuk metinlerinde ve içtihatlarda[73] Kırmızı Kitap'ta yer alan modelin esas alındığı görülmektedir.

İhtiyat ilkesinin uygulamaya aktarılmasında yaşanan güçlükleri aşabilmek için "adım adım ilkesi" (step by step principle) öne sürülmüştür. Bu ilkeye göre GDO veya ürünlerinin kullanılması, çevreye serbest bırakılmasından önce insan, hayvan, bitki sağlığı, çevre ve biyolojik çeşitliliğin etkilenip etkilenmeyeceği araştırılmalı, bunun sonucuna göre serbest bırakma aşamasına geçilmelidir. GDO'ların kasıtlı olarak çevreye serbest bırakılmasından kapalı alan denemelerine kadar her uygulamada adım adım ilkesine göre genetiği değiştirilmiş organizmaların çevresel risklerine ilişkin bilgi, riskin zarara yol açabileceğine ilişkin aşamalardan

---

[69] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 65-66; **TURGUT**, Çevre Hukuku ve Politikası, s. 209 vd.
[70] https://www.nap.edu/read/366/chapter/4#21, Erişim Tarihi 22.01.2018.
[71] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 67.
[72] http://www.fao.org/docrep/012/i1400e/i1400e.pdf, Erişim Tarihi 22.01.2018.
[73] **GÜNEŞ**, İhtiyat ilkesi, s. 67.

önce üretilmelidir[74].Adım adım ilkesinin ihtiyat ilkesini somutlaştırdığı kabul edilmektedir[75]. Çünkü adım adım ilkesi genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye salınmasından kaynaklanabilecek çevresel riskler hakkındaki belirsizliklerle başa çıkmanın bir yolu olarak AB mevzuatına dahil edilmiştir[76]

Adım adım ilkesi AB'nin 2001/18/EC no'lu GDO'ların çevreye serbest bırakılması yönergesinde belirtilmiştir. Yönergenin 24. ve 25. maddelerinde adım adım ilkesi tanımlanmaktadır. Yönergenin 24. maddesine göre: "GDO'ların çevreye serbest bırakılması adım adım ilkesine göre yapılmalıdır. Bunun anlamı, insan sağlığı ve çevrenin korunması açısından önceki adımlar değerlendirildiğinde bir sonraki adımın atılabileceğini gösteriyorsa, GDO'ların kapsamının azaltılması ve salıverme ölçeğinin kademeli olarak arttırılmasıdır."[77] Yönergenin 25. maddesine göre: "Çevreye kasıtlı olarak serbest bırakılacak GDO veya ürünleri, bunların kullanımlarından etkilenecek ekosistemlerdeki araştırma, geliştirme aşamasında tatmin edici alan testlerine tabi tutulmadan piyasaya sürülmeleri için dikkate alınmaz."[78]

Yönergede ayrıca yasal takdir yetkisine izin verilecek şekilde üye devletlerin adım adım ilkesini iç hukuklarına aktarması gerektiği belirtilmiştir.

---

[74] **VON KRIES**/Caroline, **WINTER**/Gerd, "Legal Principle Of The Step-By-Step Principle", Environmental Sciences Europe, December 2011, https://link.springer.com/article/10.1186/2190-4715-23-32#Sec1, Erişim Tarihi 09.10.2019.

[75] **ZBINDEN**,Karola Krell/**LANGHORST**, Maren, "Les Organismes Génétiquement Modifiés – Une Responsabilité De Génie", 2018, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim tarihi 09.10.2019.

[76] **VON KRIES/WINTER**, https://link.springer.com/article/10.1186/2190-4715-23-32#Sec1, Erişim Tarihi 09.10.2019.

[77] https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001L0018:20080321:EN:PDF, Erişim Tarihi 09.10.2019.

[78] https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001L0018:20080321:EN:PDF, Erişim Tarihi 09.10.2019.

1.2.Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Sözleşmesi

Dünyada gün geçtikçe temiz su kaynaklarının azalması, tarım alanlarının çoraklaşması, buna karşılık nüfusun hızla çoğalması, biyoçeşitliliğin korunması gerektiği yönünde düşüncelerin oluşmasını sağlamıştır. Bunun neticesinde Biyoçeşitlilik Sözleşmesi hazırlanıp imzaya açılmıştır.

Çevre hukuku alanında uluslararası hukuklarda bağlayıcı özellik taşıyan ilk sözleşme, Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesidir. Bu sözleşme Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve birçok hükümet dışı örgütün ortak çalışması sonucunda oluşturulmuştur[79]. 1987 yılında başlayan çalışmalar sonucunda BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi 03-14 Haziran 1992 tarihinde imzaya açılmıştır[80].

Biyoçeşitlilik sözleşmesi dünya ülkeleri açısından bazı alanlarda ilklerin yaşanmasına yol açtı. Sözleşmenin dünya ülkelerine getirdiği en önemli yenilik, biyolojik çeşitliliğin korunması konusunda tedbir alınması gerektiği ve bu konunun dünyanın ortak endişesi olduğu ilk kez bir uluslararası sözleşme ile ortaya konuldu[81]. Ayrıca bu sözleşme ile genetik kaynaklar ilk kez tüm yönleri ile düzenleme altına alınmış ve biyolojik çeşitlilik ilk kez bu kadar kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır[82].

Türkiye bu sözleşmeyi 1992'de Rio Konferansında imzalamasının ardından, 29 Ağustos 1996 tarihli ve 4177 sayılı kanunla onaylanmasının uygun bulunması üzerine, 27 Aralık 1996 tarih ve 22860 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmak suretiyle 14 Mayıs 1997 tarihinde yürürlüğe girmiştir[83].

---

[79] **TOPÇU**, Ferhunde Hayırsever, "Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi: Müzakereden Uygulamaya", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, Cilt 20, Sayı 1, 2012, s. 60,< http://dergipark.gov.tr/download/article-file/1336>Erişim Tarihi 21.10.2017.

[80] **YILMAZ**, s. 46.

[81] **TOPAL**, Şeminur, Biyogüvenlik ve Biyoteknoloji, İstanbul, Cemturan Ofset Matbaası, 2006, s. 224.

[82] **TOPAL**, s. 224.

[83] **GÜNEŞ,** Ahmet M, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", İÜHFM Cilt LXVI, Sayı 2, s. 50, 2008, <http://www.istanbul-universitesi.dergipark.gov.tr/download/article-file/97599> **MUTLU**, s. 29; **TOPÇU**, s. 82.

Sözleşmenin 2017 yılı itibariyle 196 tarafı vardır[84]. Sözleşmenin önsöz bölümünde özetle, biyoçeşitliliğin korunmasının tüm ülkeler için gerekli olduğu, her ülkenin kendi biyolojik kaynakları üzerinde hükümranlık hakkına sahip olduğu, her ülkenin kendi biyolojik kaynaklarını korumakla ve sürdürülebilir kullanımını sağlamakla yükümlü olduğu belirtilmektedir. Ayrıca biyoçeşitliliğin korunması için ülkeler arasında işbirliği yapılması gerektiği, bunun gelecek nesillerin gıda, su gibi temel ihtiyaçlarının karşılanmasında kaçınılmaz olduğu, az gelişmiş ve ada ülkelerinin de bu harekete katılması gerektiği vurgulanmıştır.

Biyoçeşitlilik Sözleşmesi 42 madde ve 2 ek bölümden oluşmaktadır. Sözleşmenin 1. maddesinde sözleşmenin amacı belirtilmiştir. Buna göre sözleşmenin amacı biyolojik çeşitliliğin korunması, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı, genetik kaynaklara erişimin sağlanması ve genetik kaynaklardan doğan faydaların adil bir şekilde dağıtılmasıdır. Sözleşmenin 8. maddesinin g bendi genetiği değiştirilmiş organizmalara ilişkin düzenleme içermektedir. Buna göre sözleşmeye taraf ülkeler biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilecek genetiği değiştirilmiş organizmaların yol açtığı riskleri kontrol etmeli, denetlemeli ve düzenlemelidir.

Bundan başka sözleşmenin 19. maddesi de genetiği değiştirilmiş organizmalara ilişkin önemli bir düzenleme içermektedir. 19. maddenin 1. fıkrasına göre sözleşmenin tarafları, biyoteknolojik araştırma için genetik kaynak temin eden tarafların bu çalışmalara katılımını sağlamak için gerekli tedbirleri almakla, düzenlemeleri yapmakla yükümlüdürler. Maddenin ikinci fıkrasına göre akit taraflar diğer tarafların biyoteknolojik araştırmalar için genetik kaynaklara erişimini sağlamakla yükümlüdürler.

Sözleşmenin 19. maddesinin 3. fıkrası genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkında şu düzenlemeyi içermektedir: Sözleşmenin tarafları biyoteknolojik çalışmalarla elde edilen biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına etki edebilecek her türlü genetiği değiştirilmiş organizmaların, işlem görmesi, taşınması ve kullanılmasına ilişkin usul esasları

---

[84] <https://www.cbd.int/information/parties.shtml>Erişim Tarihi 21.10.2017.

belirleyecek, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacak bir protokolü hazırlamakla yükümlüdürler.

Sözleşmenin 19. maddesinin 4. fıkrasında ise akit tarafların genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanım şartları, emniyet koşulları ve olumsuz etkileri konusunda ithalat yapılan diğer ülkeleri bilgilendirmekle yükümlü oldukları belirtilmektedir. Böylece sözleşmenin 3. ve 4. fıkrasındaki düzenlemelerin dünya çapında biyogüvenlik sisteminin oluşması için temel teşkil ettiği ifade edilmektedir[85].

BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Türkiye'deki etkilerine bakacak olursak, biyolojik çeşitliliğin korunması için farklı kurumların çalışmalar yürüttüğü görülmektedir. Konuyla ilgili olarak Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Orman Bakanlığı, Tübitak, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı çeşitli faaliyetler sürdürmektedir[86]. Ancak bu dağınık çalışmaların yeterli etkiyi göstermeyeceğinden şüphe edilerek, biyoçeşitliliğin korunması için ayrı bir yasanın çıkarılması gerektiği, tüm çalışmaların bir çatı altında toplanması gerektiği ileri sürülmektedir[87]. Bizim çalışma konumuz açısında bakacak olursak, biyogüvenlik gıda güvenliğini ilgilendiren bir konudur. Biyoçeşitlilik ise bir üst kavramdır. Türkiye'nin taraf olduğu sözleşmeler de biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik olarak yapılmıştır. Biyoçeşitliliğin korunmasının hedef aldığı sorunlardan biri biyogüvenliktir. Bizim çalışma konumuz açısından Biyogüvenlik Kanunu çıkarılmıştır fakat biyoçeşitlilikle ilgili kanuni bir düzenleme yoktur.

1.3.Cartagena Biyogüvenlik Protokolü

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin 8/g ve 19. maddesi gereğince taraf ülkelerin genetiği değiştirilmiş organizmaların biyoçeşitlilik üzerinde yaratabileceği olumsuz etkileri önlemek ve genetik kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak için bir protokolü değerlendirecekleri karar alındığı belirtilmişti. Bunun üzerine taraf devletler müzakere aşamasına başladılar. Fakat protokolün kabul edilmesi için uzun

---

[85] **YILMAZ,** s. 48.
[86] Türkiye Biyoteknoloji Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018).
[87] **TOPÇU**, s. 89.

tartışma aşamalarından geçilmiştir. Çünkü aralarında ABD, Kanada, Şili, Uruguay ve Arjantin'in bulunduğu "Miami Grubu" olarak adlandırılan ülkeler genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı ve ticaretini kısıtlayan bir protokolün kabul edilmesine şiddetle karşı çıkmışlardır[88]. Bu ülkelerin GDO'lu ürünlerin ticaretinin kısıtlanmasına bu kadar karşı çıkmalarının sebebi aynı zamanda GDO'ların ticaretine ilişkin imzalanan Dünya Ticaret Örgütü Anlaşmalarıdır[89]. Bu anlaşmalar ile Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nde yer alan GDO'ların ticaretinin kısıtlanmasına ilişkin maddelerin nasıl birbirine uyumlu hale getirileceği uzun süre tartışılmıştır. AB ülkeleri ise protokolün ticarette gereksiz kısıtlamalar getirmesine karşı çıkmış, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Asya ülkeleri grubu ise genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı ve ticaretinde sıkı tedbirler alınması gerektiğini savunmuşlardır[90].

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün giriş bölümünde protokolüN diğer uluslararası anlaşmaları değiştirici nitelik taşımadığı belirtilmiştir. Ayrıca devamında protokolün diğer uluslararası anlaşmalar karşısında ikincil nitelik taşımadığı da belirtilmektedir. Yani protokol ile Dünya Ticaret Örgütü anlaşmaları arasında hiyerarşik bir ilişki söz konusu değildir[91].

Nihayet Cartagena Biyogüvenlik Protokolü Montreal'de 29 Ocak 2000 tarihinde kabul edildi ve 11 Eylül 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir[92]. Bugün itibariyle protokolü 171 ülke imzalamıştır[93]. Protokolü ABD, İsrail, Avustralya

---

[88] **KIVILCIM**, Zeynep, "Cartagena Protokolü ve Türkiye Biyogüvenlik Mevzuatı", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, Cilt 20, Sayı 1, 2012, s. 103, http://dosya.marmara.edu.tr/avrupa/mjes%20arsiv/vol%2020%201%20/5-k_v_lc_m.pdf, Erişim Tarihi 26.01.2018; **SOYKAN**, Serkan, Avrupa Birliği ve Ülkemiz Mevzuatlarında Biyogüvenlik, Yüksek Lisans Tezi, Gazi üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007, s. 14.

[89] Bu anlaşmaların kapsamına Ticarette Teknik Engeller Anlaşması (The WTO Agreement On Technical Barriers To Trade- TBT Agreement), Sağlık ve Bitki Sağlığı Anlaşması (The WTO Agreement On The Application Of Sanitary And Phytosanitary Measures-SPS Agreement) ve Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (The General Agreement On Tariffs And Trade-GATT) girmektedir, **OĞUZLAR**, s. 8, dn. 21.

[90] **SOYKAN**, s. 14-15; **KIVILCIM**, s. 103.

[91] **OĞUZLAR,** s. 13, dn. 35.

[92] **KIVILCIM**, , s. 10; **TOPAL**, s. 208; **GÜNEŞ**, " Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 54; **YILMAZ**, s. 49.

[93] http://www.cbd.int/biosafety/parties.shtml, Erişim Tarihi 26.01.2018.

imzalamamış, Kanada, Şili, Arjantin, Monaco 2000-2001 yıllarında imzalamış fakat yürürlüğe koymamıştır[94].

Türkiye protokolü 24 Mayıs 2000 tarihinde imzalamış, 17 Haziran 2003 tarihli ve 4898 sayılı kanun ile TBMM tarafından onaylanarak 24 Ocak 2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir[95].

Cartagena Protokolü BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesi'nin eki niteliğindedir. Belirtildiği gibi sözleşmeye dayanılarak çıkarılmış ve sözleşmede yer alan esaslar göz önünde tutularak, bir bakıma bunların uygulamasını sağlamak için kabul edilmiştir. Protokolün içeriğine genel olarak bakacak olursak genetiği değiştirilmiş organizmaların biyoçeşitlilik üzerinde oluşturacağı olumsuz etkileri gidermek ve genetik kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak için, GDO'lu ürünlerin kullanımı, sınır ötesi hareketleri, transit geçişi konusunda düzenlemeler içermesinin yanı sıra GDO'lu ürünlerin ticaretini de desteklediğini görüyoruz. Protokolün çevre ve ticaret hukukuna ilişkin düzenlemelere yer veren kendine özgü bir uluslararası düzenleme olduğu ifade edilmektedir[96]. Ayrıca protokol genetiği değiştirilmiş ürünlerin ticareti ile ilgili ilk evrensel, hukuki bağlayıcılığı olan belge özelliğini de taşımaktadır[97].

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün içeriği ile ilgili olarak öncelikle, protokolün ihtiyat ilkesi göz önüne alınarak düzenlendiğini belirtmek gerekir. Protokolün "Amaç" başlıklı 1. maddesinde de Rio Deklarasyonunun 15. maddesinde yer alan ihtiyat ilkesi gözetilerek genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı, ticareti ile ilgili düzenlemelerden bahsedilmektedir. Bundan başka 10. maddenin 6. fıkrası[98] ile 11. maddenin 8. fıkrası[99] da ihtiyat ilkesini somutlaştıran hükümlerdir.

---

[94] http://www.cbd.int/biosafety/parties.shtml, Erişim Tarihi 26.01.2018.
[95] http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/06/20030624.htm#3, Erişim Tarihi 26.01.2018.
[96] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 55.
[97] **KIVILCIM**, s. 102; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 55.
[98] 10. Maddenin 6 fıkrası şu şekildedir: Bir değiştirilmiş canlı organizmanın insan sağlığı üzerindeki riskler de dahil olmak üzere ithalat tarafındaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerinin derecesinin belirlenmesi için yeterli bilimsel bilgi ve veri eksikliğine bağlı bir bilimsel belirsizlik, söz konusu tarafın bu tür potansiyel olumsuz etkilerin minimize edilmesi ya da bunlardan kaçınılması amacıyla değiştirilmiş canlı organizmanın ithaline ilişkin olarak yukarıda paragraf 3'te belirtilen şekilde bir karar almasını engellemeyecektir."

Protokolün amacı, insan sağlığı üzerindeki riskler göz önünde bulundurularak ve biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etki yaratabilecek genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı, sınır ötesi hareketleri, transferi, muamelesi konusunda yeterli bir koruma düzeyinin sağlanmasına katkıda bulunmaktır (md. 1). Bu maddeden şu sonuç çıkarılmalıdır: Cartagena Protokolü, BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesi'nin eki niteliğinde olduğundan asıl amaç genetiği değiştirilmiş organizmaların biyoçeşitlilik üzerinde yapacağı olumsuz etkilerin önüne geçilmesidir. Başka bir deyişle asıl hedeflenen biyoçeşitliliğin korunmasıdır[100].

Protokol kapsamına alınan genetiği değiştirilmiş organizmalar ikiye ayrılmıştır: Birincisi çevreye bilinçli olarak bırakılan organizmalardır. Bunlar tarım amaçlı ekilen tohum, yetiştirme amaçlı hayvanlar ve mikroorganizmalar olabilir. İkincisi ise gıda, yem veya işleme amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmalardır (md.3). Protokolün kapsamını belirleyen 4. maddeye göre (insanlar için ecza maddesi olan genetiği değiştirilmiş organizmalar hariç tutularak) genetiği değiştirilmiş organizmalar protokolün kapsamı dahilindedir. Ancak işleme kavramı protokolde tanımlanmadığından insan ve hayvanlar tarafından tüketilmeyen ürünler ve tekstil ürünlerini kapsayıp kapsamayacağı tartışmalıdır[101]. Bunun yanında protokolde gıda güvenliği konusu ele alınmamıştır. Protokolün kapsamına işlenmiş gıda ürünleri dahil değildir[102]. Bu nedenle genetiği değiştirilmiş organizmalardan elde edilen yağ, un, sos gibi maddeler protokolün kapsamı dışındadır[103].

---

[99] 11. maddenin 8. fıkrası şu şekildedir: "Yaşayan değiştirilmiş bir organizmanın insan sağlığı üzerindeki riskler de dahil olmak üzere ithalat tarafındaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde sahip olabileceği potansiyel olumsuz etkilerle ilgili yeterli bilimsel bilgi ve veri olmaması nedeniyle ortaya çıkan bilimsel belirsizlik, söz konusu tarafın bu tür potansiyel olumsuz etkileri minimize etmek ya da bu tür etkilerden kaçınmak amacıyla gıda ya da yem ya da işleme için doğrudan kullanım amaçlı bu değiştirilmiş canlı organizmanın ithaline ilişkin olarak bir karar almasını engellemeyecektir."

[100] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 56.

[101] **HASPOLAT**, Iraz, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik", Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, Sayı 59, 2012, s. 75-80 <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/11/1614/17387.pdf> Erişim Tarihi 30.09.2017. s. 78; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 57.

[102] **HASPOLAT**, s. 78.

[103] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 57.

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü, genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı, sınır ötesi hareketleri, transferi konusunda bazı mekanizmalar getirmiştir. Bunlardan ilki ön bildirim anlaşmasıdır. Ön bildirim anlaşması protokolün 7-10. Maddelerinde düzenlenmektedir. Ön bildirim aşaması çevreye salım amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmaların sınır ötesi hareketleri için geçerlidir. Yoksa gıda, yem ve işleme amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmalar için geçerli değildir. Bunların ön bildirim aşamasına tabi tutulmamalarının sebebi, insan sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etki yaratmayacaklarının düşünülmesidir[104]. Ancak bu organizmaların ön bildirim aşamasına tabi tutulmaması, protokolün amacına ulaşmasını engelleyeceği ileri sürülmektedir[105]. Bunlar için geçerli olan sistem aşağıda açıklanacaktır.

Ön bildirim aşaması genel olarak ihracatçı ülkenin, genetiği değiştirilmiş organizmaların ticareti yapılmadan önce ithalatçı ülkeden izin almasını düzenlemektedir. Öncelikle ihracatçı ülke çevreye salım amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmaların ilk sınır ötesi hareketinden önce, ithalatçı ülkenin yetkili makamlarına protokolün Ek-1'inde belirtilen bilgileri vermekle yükümlüdür(md. 8). Bundan sonra ithalatçı ülke bu bilgileri aldığına dair bildirim belgesi düzenleyip 90 gün içinde ihracatçı ülkeye iletecektir(md. 9). İhracatçı ülkenin vereceği bu cevapta bilgilerin alındığı, alınan bilgilerin protokole uygun olup olmadığı, sınır ötesi hareketin protokole göre mi yoksa ulusal mevzuata göre mi yapılacağı konuları bulunacaktır. Ayrıca ithalatçı ülke, genetiği değiştirilmiş organizmanın ithaline dair karar almalı, bu kararı 270 gün içinde ihracatçı ülkeye bildirmelidir(md.10). İthalatçı ülke genetiği değiştirilmiş organizmaların ithal edilmemesi yönünde bir karar alırsa bunun gerekçelerini de ihracatçı ülkeye bildirmelidir(md.10). İthalatçı ülkenin alacağı kararların değerlendirilmesinde protokolün 15. maddesinde belirtilen risk değerlendirmesi sonuçları dikkate alınacaktır(md.10). Daha sonra durumun değişmesi, genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili yeni bilimsel verilerin elde edilmesi durumunda ithalatçı ülke, ihracatçı ülkenin kararını yeniden gözden geçirmesini isteyebilir(md.12).

---

[104] **OĞUZLAR**, s. 18.

[105] **SOYKAN**, s. 20; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 60; **KIVILCIM**, s. 105-106.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların sınır ötesi alışverişinde ithalatçı taraf, ihraç eden tarafa organizmanın kullanımı, içeriği, güvenli taşınması, paketlenmesi konularında detaylı bilgi içeren belge düzenleyerek verecektir(md. 18). Çevreye serbest salınan organizmaların çevreye bırakıldığına ilişkin bilgi paylaşılacak, gerekli tedbirler ithalatçı ülke tarafından alınacaktır. Gıda, yem ve işleme amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmalarda ise bunların çevreye bilinçli olarak salımının amaçlanmadığı, bunların GDO içerebileceği verilecek belgede belirtilecektir(md.18/II-a).

Ön bildirim aşamasına tabi olmayan gıda, yem ve işleme amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmalar için protokolün 11. maddesinde benzer bir süreç öngörülmüştür. Buna göre gıda, yem ya da işleme amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmaların ülke dahilinde kullanımına karar veren taraf, diğer taraflara Biyogüvenlik Takas Mekanizması aracılığıyla bilgi verecektir. İletilecek bilginin azami içeriği protokolün ekinde belirtilmiştir.

Protokolün 20. maddesinde takas mekanizmasına yer verilmiştir. Takas mekanizmasının amacı genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımının açıklanması, alışverişinin kolaylaştırılması hakkında diğer ülkelere bilgi verilmesi, organizmalar hakkında teknik, bilimsel, çevresel ve yasal bilgilerin verilmesidir(md.20). Takas mekanizmasının amacı, transit geçişler, kapalı kullanım, gıda, yem ve işleme amaçlı genetiği değiştirilmiş organizmalar gibi ülkelerin ulusal mevzuatlarına bırakılmış konularda oluşabilecek farklılıklar hakkında ülkeleri bilgilendirmek ve protokole uyumlarını sağlamaktır[106]. Ancak diğer taraftan protokolün takas mekanizmasına ilişkin hükümleri eleştirilmektedir. Bir görüşe göre protokolün 20-23. maddeleri, genetiği değiştirilmiş organizmaları insan sağlığına tehdit olarak görmeyip ticaretini desteklediği için ve takas mekanizmasına göre verilecek bilgileri biyoteknoloji şirketleri ürünlerin patentini alarak aştıkları için işlevsel değildir[107].

---

[106] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 60; **SOYKAN**, s. 18.
[107] **ÇIVGIN**, Hatice, "Uluslararası Sözleşmeler ve Türkiye'deki GDO Düzenlemeleri Işığında Biyogüvenlik Kurulu Kararları", Eğitim bilim Toplum Dergisi, Cilt 14, Sayı 53, Kış 2016, s. 116.

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün 15. maddesi risk değerlendirmesi, 16. maddesi risk yönetimi aşamalarını belirtmektedir. Burada yukarıda ihtiyat ilkesinin uygulamaya aktarılması konusunda açıklanan yöntemin takip edildiği görülmektedir. 15. maddeye göre risk değerlendirmesinin amacı genetiği değiştirilmiş organizmaların insan sağlığı üzerinde yaratacağı risklerin tanımlanması, değerlendirilmesidir. Taraf ülkeler risk değerlendirmesine göre söz konusu organizmayı ithal edip etmeyeceklerine karar vereceklerdir. Risk değerlendirmesi her bir vaka için ayrı ayrı, eldeki tüm bilimsel veriler dikkate alınarak yapılacaktır. Eğer yeterli bilimsel veri yoksa ithalatçı ülke ihtiyat ilkesine göre gerekli tedbirleri alabilir ve ithalatı reddedebilir.

Risk yönetimi ise (md.16) taraf ülkeleri risk değerlendirmesi sonucunda belirlenmiş riskleri düzenlemek, yönetmek ve kontrol etmek için uygun mekanizmalar oluşturmak, tedbirleri almak, strateji oluşturmakla yükümlü kılmaktadır.

2.Avrupa Birliği'nde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara İlişkin Yasal Düzenlemeler

2.1. Genel Olarak

Biyoteknoloji alanında yaşanan gelişmeler neticesinde meydana gelebilecek olumsuz etkiler, GDO'ların insan ve hayvan sağlığı üzerinde sahip olduğu potansiyel risklerin ortaya çıkması üzerine, AB üyesi ülkelerde bu alanda temel yasal düzenleme yapma zorunluluğunu gündeme getirmiştir. 1990'ların başında özellikle son 20 yıldır biyoteknoloji alanında yaşanan gelişmelerin sosyo-ekonomik faydaları, çevre ve insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri AB üyesi ülkelerde tartışılır olmuştu[108]. Özellikle ABD'de yaygınlaşan GDO kullanımı, bunların etkileriyle ilgili halk arasındaki endişeleri büsbütün arttırdı ve kamuoyunda güvensizlik baş

---

[108] **FRANCESCON**, Silvia, "The New Directive 2001/18/EC on the Deliberate Release Of Genetically Modified Organisms into the Enviroment: Changes and Perspectives", RECIEL 10(3), 2001, s. 309, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9388.00290/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.google.com.tr&purchase_site_license, Erişim Tarihi 10.02.2018.

gösterdi[109]. İşte bu güvensizliği giderebilmek için GDO'lara ilişkin tek düze bir sistem oluşturulmaya başlandı.

Avrupa Birliği'nde 1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Anlaşması ile çevre hukukuna ilişkin yaklaşımlar "çevre politikası" halini aldı ve bu tarihten sonra çevre hukukuna özgü ilkeler yasal düzenlemelerin temelini oluşturmaya başladı[110]. Bu anlaşma ile AB bünyesine giren ilkelerin başında ihtiyat ilkesinin geldiğini yukarıda belirtmiştik. Artık AB'de yasal mevzuat "ihtiyat ilkesi" göz önüne alınarak oluşturulmaya başlandı[111]. Ayrıca bunun yanında AB'de GDO'lara ilişkin mevzuat düzenlenirken halkın etik değerleri de ön planda tutulmuştur[112]. İhtiyat ilkesinin bir getirisi olarak GDO'lu ürünlerin, ilaçların vb. etkilerinin ne olabileceği henüz kesin olarak bilinmemektedir. İşte bu bilinmezlik endişelere yol açtığından AB'de GDO'lara ilişkin düzenlemeler çok katı kurallara tabidir.

AB üyesi ülkeler arasında genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili olarak ilk defa yasal düzenlemeye giden ülke Danimarka olmuştur[113]. GDO'larla ilgili çıkarılan yönergelerin öncelikli amacı AB üyesi ülkeler arasında GDO'lara ilişkin uygulamayı bir düzene sokmak, uygulama birliği yaratmaktı[114]. Böylece tüm üye ülkelerde GDO'ların potansiyel zararlı etkilerine karşı ortak önlemler alınabilecektir. Ayrıca bu düzenlemelerin amacı insan ve hayvan sağlığını korumanın yanı sıra üye ülkeler arasında rekabeti ve GDO'ların ticaretine ilişkin kuralları düzenlemekti[115].

GDO'larla ilgili yönergeler Genetiği Değiştirilmiş Mikroorganizmaların Kapalı Sistemlerde Kullanımına İlişkin Konsey Yönergesi (98/81/EG) ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Çevreye Bilinçli Salınımına İlişkin Avrupa Parlementosu Konsey Yönergesidir(2001/18/EG). Bu yönergeler Avrupa Topluluğu

[109] **FRANCESCON**, s. 309.
[110] T.C. AB Bakanlığı, AB'nin Çevre Politikası, https://www.ab.gov.tr/92.html, Erişim Tarihi 10.02.2018.
[111] **TOPAL**, s. 211; **YILMAZ**, s. 155.
[112] **TOPAL**, s. 211.
[113] **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, Engin Yayınevi, Ankara, 2008, s. 62; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 63.
[114] **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 62; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 63.
[115] **OĞUZLAR**, s. 57; **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 63; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 63.

Anlaşmasının 249. maddesinin 3. fıkrası gereğince üye ülkelerde doğrudan uygulanma kabiliyetine sahip olmayıp üye ülkelerin ulusal makamlarınca iç hukuka aktarılacaktır[116]. Bunlardan başka GDO'ların sınıraşan hareketlerine ilişkin tüzük, GDO'ların izlenebilirliği etiketlenmesine ilişkin tüzük ve genetiği değiştirilmiş gıda ve yemlere ilişkin tüzük temel düzenlemelerdir. Bu tüzükler ise Avrupa Topluluğu Anlaşması'nın 249. maddesinin 2. fıkrası gereğince üye ülkelerde doğrudan uygulanacaktır.

AB'de GDO'lara ilişkin mevzuatın uygulanmasında yetkili iki kurum Avrupa Komisyonu ve Avrupa Gıda Güvenilirliği Otoritesi'dir(EFSA-European Food Safety Authority)[117]. EFSA, GDO'lu ürünler, yemler, gıda maddeleri üzerinde risk değerlendirmesi ve risk yönetimi yapıp bunların insan sağlığı üzerindeki etkilerini araştıran bağımsız bir kuruluştur[118]. Bu değerlendirme "Genetiği Değiştirilmiş Bitkilerden Elde Edilen Gıda ve Yemlerin Risk Değerlendirme Rehberi" esas alınarak yapılmaktadır[119]. Buna göre EFSA, genetiği değiştirilmiş tohumlardan elde edilen ürünlerle geleneksel yöntemlerle elde edilen ürünleri karşılaştırıp sonuçlarda risk analizi yapmaktadır. Risk değerlendirmesi uzmanlaşmış bilimsel komiteler yardımıyla yapıldıktan sonra EFSA tüketicileri elde edilen sonuçlar konusunda bilgilendirir ve üye ülke örgütleri ile birlikte gıda güvenliğine ilişkin öncelikler belirlenir, gerekli uyarılar yapılır[120]. AB Komisyonu ise GDO'ların sosyo-ekonomik açıdan değerlendirmesini yapmaktadır[121].

---

116 European Union Consolidated Versions Of The Treaty On European Union and Of The Treaty Establishing The European Community, Offical Journal Of The European Union, C321 E/1, 29.12.2006, http://www.bumko.gov.tr/Eklenti/2841,maastrichtconsolidateenpdf.pdf?0, Erişim Tarihi 10.02.2018.

117 **ERDOĞAN**, Sayıt Mahmut, Dünyada GDO Mevzuatı, Ticareti ve Uygulamalarının Karşılaştırılması ve Türkiye, AB Uzmanlık Tezi, T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2015, s. 25; **ERDEN**, s. 67; **MUTLU**, Şebnem, "Piyasada Satışa Sunulan cips ve Gevreklerde GDO Varlığının Araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ, 2016, s. 31.

118 **POLLACK/SHAFFER**, s. 237.

119 **ERDOĞAN**, s. 36.

120 **POLLACK/SHAFFER**, s. 237

121 **ERDOĞAN**, s. 36.

2.2.Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Kapalı Kullanımı

Genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımına ilişkin 90/219 sayılı AB yönergesi, 98/81 sayılı yönerge ile değiştirilmiş ve son halini almıştır. Buna göre genetiği değiştirilmiş organizmaların kapalı kullanımı, bunların üretimi, saklanması, taşınması, transferi, imha edilmesi sırasında çevre ve nüfus ile fiziksel temasını engellemek için yapılan özel kısıtlayıcı önlemleri kapsamaktadır[122].

Yönergenin kapsamına genetiği değiştirilmiş mikroorganizmalar girmektedir. Başka bir deyişle genetiği değiştirilmiş bitkiler, hayvanlar bu yönergenin kapsamına girmemektedir. Yönergede genetiği değiştirilmiş mikroorganizmalar şu şekilde tanımlanmaktadır: Genetik yapısı doğal yollarla oluşamayacak şekilde harici yolarla meydana getirilmiş organizmalardır[123].

Yönergenin 5. maddesinin 1. fıkrası üye devletleri, genetiği değiştirilmiş organizmaların kapalı kullanımı sırasında bunların çevre ve insan sağlığı üzerinde yaratabileceği olumsuz etkilere karşı önlem almakla yükümlü tutmaktadır[124]. Üye devletler bu amaca varılabilmesi için, kapalı kullanım sırasında oluşabilecek zararlara karşı risk değerlendirmesi yapacaklardır[125]. Bu düzenlemelerden yönergenin amacının genetiği değiştirilmiş organizmaların kapalı kullanımı sırasında çevre ve insan sağlığı üzerinde oluşabilecek risklere karşı tedbir alınması gerekliliği olduğu anlaşılmaktadır[126].

---

[122] Council Directive 98/81/EEC, Art. 2-c, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.

[123] Council Directive 98/81/EEC, Art. 2-b, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.

[124] Council Directive 98/81/EEC, Art. 5/1, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.

[125] Council Directive 98/81/EEC, Art. 5/2, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.

[126] **MUTLU**, s. 30; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 65; **OĞUZLAR**, s. 59;

Söz konusu risk değerlendirmesinin hangi kriterlere göre yapılacağı yönerge Ek III'de[127] belirtilmektedir. Buna göre risk değerlendirmesi belirtilen usulde yapılır, organizmalar belirli sınıflara ayrılır. Yönergede 4 ayrı risk sınıfı öngörülmüştür: Riskin niteliğine göre yapılan bu sınıflandırmada, önemsiz nitelikteki riskler 1. Sınıf, düşük seviye 2. Sınıf, vasat seviye 3. Sınıf ve yüksek seviyedeki riskler 4. Sınıfa dahil olur[128]. Değerlendirme sonucunda elde edilen bulgular kapalı kullanımın yapılacağı ülkenin ulusal kurumuna verilir.

Yönergenin 7-11. maddelerinde[129] ise genetiği değiştirilmiş organizmanın kapalı alanda kullanımı için izin usulü yer almaktadır. Organizmayı kullanacak olan muhatap risk değerlendirmesini yaptıktan sonra ilgili kurum değerlendirme sonuçlarını inceler. Gerekirse kamuoyunun görüşünü de alarak genetiği değiştirilmiş organizmanın verebileceği potansiyel riskler için tedbir alınmasına karar verir. Alınacak tedbirler organizmanın ne kadar riskli olduğuna bağlıdır.

Genetiği değiştirilmiş organizmaları kullanacak olan kişi risk altında olan, bu kullanımdan zarar görebilecek kişileri ve ilgili makamları konuyla ilgili olarak bilgilendirmeli, acil durum eylem planı oluşturulmalı ve zarar meydana geldiği anda Avrupa Komisyonu ve yetkili makamlar bilgilendirilmelidir[130].

2.3.Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Çevreye Kasıtlı Bırakılması

Genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye kasıtlı salımına ilişkin olarak 90/220/EEC sayılı yönerge 12 Mart 2001 tarihli 2001/18/EC sayılı direktifle değiştirilmiştir. Üye ülkeler, etiketleme ve GDO içeren ürünlerin ülkelerde kabul

[127] Council Directive 98/81/EEC, ANNEX III, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.
[128] Council Directive 98/81/EEC, Art. 5/3, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.
[129] Council Directive 98/81/EEC, Art. 7-11, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.
[130] Council Directive 98/81/EEC, Art. 14-19, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.

edileceği eşik konularında daha sıkı kısıtlamalar getirilmesini istediler[131]. Ancak bu konuda üye ülkeler arasında görüş birliği yoktu. Avusturya ve Lüksemburg gibi bazı ülkeler topraklarında GDO içeren hiçbir ürünün yetiştirilmesini kabul etmezken, Almanya ve İngiltere gibi bazı ülkeler de GDO'lara karşı olumlu ve olumsuz görüşler arasında ikiye bölünmüş durumdaydı[132]. Nihayet üye devletlerden oluşan uzlaşma komisyonu kurularak çözüm sağlandı ve 12 Mart 2001'de direktifin son hali kabul edildi[133].

Bu değişiklikle birlik düzenlemelerinin teknolojik gelişmelere uyumlu hale gelmesi, üye ülkelerin risk değerlendirmelerine ilişkin uygulamalarının eşitlenmesi ve izin usullerini şeffaf hale getirerek kamuoyunu karar alma sürecine dahil edilmesi amaçlanmıştır[134]. Yapılan değişikliğe rağmen direktifin otoriter prosedürü ve çevre ve insan sağlığının korunması amacı korunmuştur[135]. Anahtar kelimeleri değişen direktif ayrıca risk değerlendirmesine ilişkin ayrıntılı prensipleri, uygulamalar hakkında kamuoyunun görüşünün alınmasını, genetiği değiştirilmiş organizmaların çevre ve insan sağlığı üzerinde yaratabileceği uzun vadeli etkilerinin ve etik kaygıların değerlendirme sürecine dahil edilmesini ve uygulamayı yapacak olan üye devletin uygulama öncesinde onaya sunacağı risk değerlendirmesinin yapılmasını içermektedir[136].

Direktifte yer alan düzenlemeler, GDO ve ürünlerinin risk değerlendirmesi, çevreye serbest bırakılmasının zararlarının engellenmesi esasen üye devlerlerle AB'nin işbirliği içinde çalışmasını gerektirmektedir[137]. Ancak yapılan değişikliğe

[131] **POLLACK/SHAFFER**, s. 239.
[132] **POLLACK/SHAFFER**, s. 239.
[133] **POLLACK/SHAFFER**, s. 240.
[134] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 67.
[135] **PEEL**, Jacqueline/**NELSON**, Rebecca/**GODDEN**, Lee, "GMO Trade Wars: The Submissions In The EC-GMO Dispute In The WTO", Melbourne Journal Of International Law, Vol. 6, 2005, s. 11, http://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0011/1681148/Peel,-Nelson-and-Godden.pdf, Erişim Tarihi 15.02.2018.
[136] **PEEL/NELSON/GODDEN**, s. 11, http://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0011/1681148/Peel,-Nelson-and-Godden.pdf, Erişim Tarihi 15.02.2018.
[137] **BROSSET**, Estelle, "The Prior Authorisation Procedure Adopted For The Deliberate Release Into The Environment Of Genetically Modified Organisms: The Complexities Of Balancing Community And National Competences", European Law Journal, Vol 10, No 5, September 2004, s. 555, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-

rağmen (tahmin edilenin aksine), üye devletler GDO ve ürünlerinin dolaşımı konusunda kendi egemenliklerinden vazgeçmedikleri için işbirliği sağlanamadığı gibi, değişikliğin gereken güncellemeyi de gerçekleştiremediği ileri sürülmektedir[138].

Genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye kasıtlı bırakılması, nüfus ve çevre ile bu organizmaların etkileşime geçmesi ve bunun için önlem alınması gerekliliğini ifade eder[139]. Direktifin "amaç" başlıklı 1. maddesine göre direktifin amacı, ihtiyat ilkesine bağlı kalarak, genetiği değiştirilmiş organizmaların kasıtlı olarak çevreye bırakılması, üye ülkeler arasında piyasaya sürülmesi durumunda çevre ve insan sağlığını korumak ve üye ülkelerin bu konudaki hukuki düzenlemelerinin uyumlu hale getirilmesidir[140]. Direktifin 2. maddesi tanımları verirken 3. maddesi ise muafiyetlerden bahsetmektedir. "Genel yükümlülükler" başlıklı 4. maddesinde ise genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye kasıtlı salınması ve piyasaya sürülmesi durumunda üye devletlerin ihtiyat ilkesine bağlı kalarak önlem alması gerektiğini belirtmektedir[141].

Çevreye kasıtlı bırakmanın kapsamına genetiği değiştirilmiş organizmaların üretim vs. amaçlı bırakılması, hem de piyasaya sürülmesi girmektedir. Bu nedenle direktif, hem GDO'ların çevreye kasıtlı salınımına hem de piyasaya sürülmesine ilişkin hükümler içermektedir. Bu nedenle direktifin içeriğini iki başlık halinde incelemekte fayda vardır.

0386.2004.00231.x/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license, Erişim Tarihi 15.02.2018.

[138] **BROSSET**, s. 555, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0386.2004.00231.x/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license, Erişim Tarihi 15.02.2018.

[139] **OĞUZLAR**, s. 61.

[140] Directive 2001/18/EC Of The European Parliament and Of The Council Of 12 March 2001 on the deliberate release ,on the environment of genetically modified organisms and repealing council directive 90/220/EEC, Article 1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 15.02.2018.

[141] Directive 2001/18/EC Of The European Parliament and Of The Council Of 12 March 2001 on the deliberate release on the environment of genetically modified organisms and repealing council directive 90/220/EEC, Article 4, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 15.02.2018.

2.3.1.Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Deneysel Amaçlarla Çevreye Bırakılması

2001/18/EC sayılı direktifin B bölümünde 5-11. maddeler, GDO'ların piyasaya sürülmesinden başka sebeplerle kasıtlı olarak çevreye bırakılmasına ilişkin düzenlemeler içerir. Burada kastedilen GDO'ların araştırma, geliştirme, tohum çoğaltma, risk değerlendirme, deneyler, biyoteknolojik çalışmalar vb. sebeplerle çevreye bırakılmasıdır[142].

Deneysel amaçlarla çevreye bırakma, kapalı kullanımın bir adım ilerisini teşkil etmektedir. Ancak burada çevreye bırakılan organizmalar diğer canlı türleriyle etkileşime geçerek doğal dengeyi değiştirebileceğinden daha ağır izin yöntemleri öngörülmektedir[143]. Çünkü direktife göre genetiği değiştirilmiş organizmalar, genetik metaryalini kopyalama ve aktarma özelliğine sahip biyolojik varlıklardır[144].

Yönergede belirtilen izin usulü salınımın gerçekleşeceği üye devletin yetkili makamına bildirimde bulunulmasıyla başlar. Bu bildirimin içeriğinde yer alması gereken bilgiler yönergenin EK-III A ve B bölümlerinde belirtilmiştir[145]. Bildirimi yapan üye devlet ayrıca salınımı yapılacak GDO ile ilgili olarak risk değerlendirmesi yapıp GDO'nun içeriği, çevre ve insan sağlığına etkileri, çevreyle etkileşiminin olası sonuçları hakkında ilgili devlete bilgi vermekle yükümlüdür[146]. Bildirimi alan devlet bu bilgileri değerlendirip izin verip vermemekte serbesttir.

---

142 2003/701/EC, Comission Decision of 29 September 2003 establishing pursuant to directive 2001/18/EC Of The European Parliament and Of The Council a format for presenting the results of the deliberate release into the environment of genetically modified highed plants for purposes other than placing on the market, Annex Art. 5, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:254:0021:0028:EN:PDF, Erişim Tarihi 18.02.2018; **OĞUZLAR**, s. 62; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 68.

143 **YILDIRIM**, s. 65.

144 Directive 2001/18/EC, Art. 2/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 18.02.2018.

145 Annex III A, Information Required In Notifications Concerning Releases Of Genetically Modified Organisms Other Than Higher Plants, Annex III B, Information Required In Notifications Concerning Releases Of Genetically Modified Higher Plants (GMHPs), http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.

146 Directive 2001/18/EC, Art. 6, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.

Bildirimin alınmasının ardından bildirimi alan üye devlet ile diğer üye devletle ve komisyon arasındaki bilgi alışverişi süreci başlamış olur. Bildirimi alan devlet bildirimin özetini, aldığı tarihten itibaren 30 gün içinde komisyona gönderecektir[147]. Komisyon da bildirimin kendisine ulaştığı tarihten itibaren 30 gün içinde bildirimin özetini diğer üye devletlerle paylaşacaktır[148]. Yönergede yapılan iki önemli değişiklik 9 ve 11. maddelerde belirtilmiştir. Üye devletler bilgi değişim süreci hakkında ve B bölümünde belirtilen ülkede salınımı yapılacak GDO'lar hakkında kamuoyunu bilgilendirmelidir[149]. Bildirimi alan üye devlet kendisine bildirimin özeti yerine tam metnin gönderilmesini de isteyebilir[150].

Bilgi değişim süreci sona erdikten sonra ilgili devletin yetkili makamı bildirimin alınmasından itibaren 90 gün içinde başvurucu devlete GDO'nun ülkesinde deneysel amaçla serbest bırakılmasına izin verip vermediğini yazılı olarak açıklamakla yükümlüdür[151]. Bu bildirimde ilgili devlet salınıma izin verebileceği gibi kendisine yapılan bildirimin direktife uygun olmadığını belirterek reddetme hakkına da sahiptir.

GDO'nun deneysel amaçla serbest bırakılmasına izin verilmesinin ardından ilgili üye devletler şartların takipçisi olacaklardır. Çevreye serbest bırakılan organizmaların çevre ve insan sağlığı üzerinde risk yaratması, beklenmedik bir değişimin ortaya çıkması ya da GDO ile ilgili yeni bilgilerin elde edilmesi durumunda bildirimde bulunan yetkili kuruma haber vermekle, çevre ve insan sağlığını koruyucu tedbirler almakla ve bildirimde yer alan tedbirleri yeniden gözden geçirmekle yükümlüdür[152]. Yetkili kurum durumun değişikliğini değerlendirip kamuoyunun bilgisine sunar ve bildirimde bulunan devletten durumun özelliğine

---

[147] Directive 2001/18/EC, Art. 11/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[148] Directive 2001/18/EC, Art. 11/2, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[149] Directive 2001/18/EC, Art. 9, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[150] Directive 2001/18/EC, Art. 11, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[151] Directive 2001/18/EC, Art. 6/5, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[152] Directive 2001/18/EC, Art. 11/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.

göre şartları değiştirmesini, serbest bırakmayı ertelemesini veya sona erdirmesini isteyebilir[153].

2.3.2. Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Piyasaya Sürülmesi

Genetiği değiştirilmiş organizmaların piyasaya sürülmesine ilişkin kurallar, diğer düzenlemelerin aksine tüm üye devletleri etkileyecektir. Çünkü yönergenin serbest dolaşım başlıklı 22. maddesine göre üye devletler yönergede izin verilen organizmaların piyasaya sürülmesini yasaklayan, kısıtlayan veya engelleyen düzenlemeler yapamazlar. Bu nedenle genetiği değiştirilmiş organizmaların piyasaya sürülmesine ilişkin kurallar daha da sıkı koşullara tabi tutulmuştur. Bu kurallar yönergenin C bölümünde (md. 12-24) yer almaktadır. Yönergenin kapsamına genetiği değiştirilmiş organizmalar ve bu organizmaları içeren ürünler girmektedir. Ancak genetiği değiştirilmiş organizmalardan türetilmiş ürünler yönerge kapsamında değildir. Çünkü bu ürünler Genetiği Değiştirilmiş Gıda ve Yemlere İlişkin Tüzük ve Yeni Gıda Tüzüğü kapsamındadır[154].

Öncelikle GDO'nun piyasaya ilk kez sürüleceği devlete bildirimde bulunulur[155]. Bildirimi alan devlet GDO'lara ilişkin değerlendirme raporunu 90 gün içinde hazırlar[156]. Ayrıca bildirimi alan devlet olumsuz görüş taşımıyorsa bu değerlendirmeyi komisyona, komisyon da diğer üye devletlere bildirir[157]. Diğer üye devletler ve komisyon, bildirimin kendilerine ulaşmasından itibaren 60 gün içinde ek bilgi talebinde bulunabilir, görüşlerini veya itirazlarını bildirebilir[158]. Diğer üye devletler ve komisyon itiraz etmezse gerekli izin verilir. Eğer itiraz ederlerse veya komisyon gerekli görürse, genetiği değiştirilmiş organizmanın çevre ve insan sağlığı

[153] Directive 2001/18/EC, Art. 11/2, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[154] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 69; **OĞUZLAR**, s. 65-66.
[155] Directive 2001/18/EC, Art. 13, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[156] Directive 2001/18/EC, Art. 14, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[157] Directive 2001/18/ec, Art. 13/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.
[158] Directive 2001/18/EC, Art. 15/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.

üzerindeki risklerinin belirlenmesi için bilimsel komiteye başvurulur[159]. Bilimsel komitenin kararı doğrultusunda tüm üye ülkeler bir araya gelerek karar verilir.

GDO'nun piyasaya sürülmesine ilişkin karar alındığında bu durum karar alındıktan itibaren 30 gün içinde diğer üye devletlere bildirilir[160]. Bu izin GDO'nun veya GDO içeren ürünün birlik çapında kullanımını sağlar[161]. İzin en fazla 10 yıllık süre için verilebilir[162].

Genetiği değiştirilmiş organizmalar piyasaya sürüldükten sonra üye devletler bazı şartlarla birtakım önlemler alabilirler. Üye devletlerin yönergeye göre izin verilmiş GDO'lar hakkında kural olarak yasaklayıcı veya kısıtlayıcı önlem alamayacaklarını, bunun da birlik içinde serbest dolaşımın gereği olduğunu belirtmiştik. Ancak üye devletler, yapılan risk değerlendirmesinde veya GDO'nun piyasaya sürülmesi durumunda GDO'nun çevre ve insan sağlığı üzerinde risk yaratabileceğine ilişkin yeni veya ek bilimsel bulgu elde ederlerse, söz konusu GDO'yu ülkelerinde yasaklayabilir veya engelleyebilirler[163]. Üye devletlerin bu engelleyemeye dair karar almaları keyfi olmamalıdır. Böyle bir karar alan üye devlet bu kararı gerekçeleriyle birlikte komisyona ve diğer üye devletlere bildirmekle yükümlüdür[164]. Kararı alan devlet gerekçesinde GDO'nun çevre ve insan sağlığı üzerinde hangi riskleri oluşturduğunu, bu konuda elde edilen yeni veya ek bilgiyi, durumun telafi edilmesi için yapılması gerekenleri bulundurmalıdır[165]. Bu noktada 2001/18/EC sayılı yönerge 90/220 sayılı yönergeden farklı bir düzenleme içermektedir. 90/220 sayılı yönergede kısıtlama ya da yasaklama kararı alan devletin ayrıca detaylı olarak gerekçe açıklamasına gerek yoktu. Bu nedenle bazı üye

---

[159] Directive 2001/18/EC, Art. 28, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.
[160] Directive 2001/18/EC, Art. 30, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.
[161] **OĞUZLAR**, s. 68.
[162] Directive 2001/18/EC, Art. 15/4, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.
[163] Bu önlemlere "safeguard clause" denilmektedir, Directive2001/18/EC, Art. 23/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.
[164] Directive 2001/18/EC, Art. 23/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.
[165]Directive 2001/18/EC, Art 23/1, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 20.02.2018.

devletler (Avusturya, Lüksemburg, Almanya, Fransa, Yunanistan, İngiltere) gerekçe göstermeden GDO'lar hakkında yasaklama kararı almışlardı[166]. Böyle keyfi kararlar da birlik içinde serbest dolaşım ilkesini ihlal ediyordu.

Piyasaya sürülmesine izin verilen GDO'nun denetimi için izin verildikten sonra bildirimde bulunan devlet tarafından gözetim planı hazırlanır[167]. Gözetim planında yer alacak unsurlar yönergenin Ek VII[168] bölümünde belirtilmektedir. Gözetim planının amacı GDO'ların varlığının tahmin edilen olumsuz etkilerinin teyit edilmesi ve çevre ve insan sağlığı üzerinde daha önceden öngörülmemiş etkilerinin belirlenmesi olarak açıklanmıştır[169]. Böyle etkilerin görülmesi durumunda bildirimde bulunan devlet yetkili kurumu derhal bilgilendirmekle ve çevre ve insan sağlığını korumak için gereken önlemleri almakla yükümlüdür[170]. Yetkili kurum durumu komisyona ve diğer üye devletlere bildirmekle yükümlüdür[171]. Bu bildirim ihtiyat ilkesinin bir gereğidir. Avrupa Toplulukları Adalet Divanı Greenpeace davasında, genetiği değiştirilmiş organizmalara ilişkin yeni veya ek bilgi elde edilmesi durumunda yetkili kuruma ve diğer üye devletlere bildirim yapılması, eğer gerekiyorsa genetiği değiştirilmiş organizmanın kısıtlanması veya yasaklanması, ihtiyat ilkesinin bir sonucu olduğu belirtilmiştir[172]. Yukarıda ihtiyat ilkesinin uygulaması açıklanırken bahsedilen bu davada yetkili kuruma bildirim, ihtiyat ilkesinin somut görünümü olarak karşımıza çıkmaktadır.

---

166 **OĞUZLAR**, s. 69.

167 2002/811/EC Council Decision of 3 October 2002 establishing guidance notes supplementing Annex VII to Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220 EC, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002D0811&from=en, Erişim Tarihi 20.02.2018.

168 Directive 2001/18/EC, Annex VII, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 23.02.2018.

169 Directive 2001/18/EC, Annex VII, A, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 23.02.2018.

170 Directive 2001/18/EC, Art. 20/2, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 26.02.2018.

171 Directive 2001/18/EC, Art. 20/3, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 26.02.2018.

172 Case C-6/99, 21 March 2000, Greenpeace France and Others, 44, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d2dc30ddfa297428593543d3ae0989aff0999669.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxyNb3j0?text=&docid=45172&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=223795, Erişim Tarihi 26.02.2018.

2.4. Genetiği Değiştirilmiş Gıda ve Yemler

Genetiği değiştirilmiş organizmaların piyasaya sürülmesine ilişkin 2001/18 sayılı yönerge birlik çapında yetersiz bulunarak eleştiriliyordu. Bunun sebebi daha sıkı bir düzenlemeden yoksun olunan bir ortamda hala ulusal koruma öngörmesi ve hakiki yasal gecikmede ısrarcı olmasıydı[173]. Bu görüşü paylaşan ülkeler özelikle Avusturya, Danimarka, Fransa, Yunanistan, İtalya ve Lüksemburg'du[174].

Bu eleştirel bakış üzerine Komisyon yeni bir tüzük için öneride bulundu. Daha sonra GDO'lara ilişkin daha sıkı bir düzenleme getiren 1829/2003 sayılı tüzük yürürlüğe girmiştir. Bu tüzük ile piyasaya sürüm öncesi değerlendirme ve izin süreci uzatılmış ve detaylandırılmıştır. İzin sürecine Avrupa Gıda Güvenliği Örgütü (EFSA) ve üye devletlerin temsilcilerinden oluşan Gıda Zinciri ve Hayvan Sağlığı Daimi Komitesi dahil edilmiştir.

Tüzüğün öngördüğü izin usulü, genetiği değiştirilmiş gıda ürünü ya da yemi piyasaya sürmek isteyen kişinin, ürünün pazarlanacağı yerdeki yetkili kuruma başvuru yapmasıyla başlar[175]. Başvuruda genetiği değiştirilmiş ürünün çevre ve insan sağlığına karşı risk taşımadığına ilişkin değerlendirme, ürünün üretim metodu, tüketiciler için kullanım önerisi ve etiketleme önerisi gibi bilgiler yer alır[176]. Piyasaya sürülecek ürünler genetiği değiştirilmiş organizmadan meydana geliyorsa ya da genetiği değiştirilmiş organizma içeriyorsa, 2001/18 sayılı yönergede yer alan şartlara uygun olarak çevre ve insan sağlığı üzerinde risk değerlendirmesi yapılmalı, ayrıca yine 2001/18 sayılı yönergede sözü geçen gözetim planı hazırlanmalıdır[177].

---

[173] **POLLACK/SHAFFER**, s. 240.
[174] **POLLACK/SHAFFER**, s. 240.
[175] Regulation (EC) No 1829/2003 Of The European Parliament And Of The Council Of 22 September 2003 on genetically modified food and feed, Art 5/2- Art. 17/2, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 26.02.2018.
[176] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 5/3-Art. 17/3, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.
[177] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 5/5-Art. 17/5, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.

Ulusal yetkili kurum kendisine yapılan başvuruyu Avrupa Gıda Güvenliği Örgütü'ne bildirir. O da başvurunun içeriğini komisyon ve diğer üye devletlere bildirir. Böylece başvuruyu değerlendirme süreci başlar. EFSA başvuru hakkında görüşünü içeren değerlendirme raporunu 6 aylık süre içinde verir[178]. Bundan sonra karar taslağını komisyon 3 ay içinde verecektir[179]. EFSA'nın değerlendirme raporunu alan komisyon, GDO ile ilgili kararını açıklarken bu raporla bağlı değildir, rapordan bağımsız olarak karar verir. Komisyon karar verirken AB yasal düzenlemelerini ve sosyal, kültürel, çevresel diğer etkenleri göz önünde bulundurur[180].

Komisyonun hazırladığı karar taslağı, üye devletlerden oluşan komiteye (Gıda Zinciri ve Hayvan Sağlığı Daimi Komitesi) sunulur. Komitenin de görüşüne göre karar alınır. Alınan karar AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanır[181]. Verilen izin en fazla 10 yıl için ve birlik çapında geçerli olur[182]. Ayrıca izin verilen genetiği değiştirilmiş ürün, bunlara mahsus sicile kaydedilir ve sicil kamunun erişimine açık hale getirilir[183].

İzin verildikten sonra buna bağlı olarak denetimler ve kontroller de yapılacaktır. Bu tüzük kapsamında koruma mekanizmasının geliştirilmiş olmasının sebebi, genetiği değiştirilmiş organizmaların olası risklerinin veya etkilerinin henüz kesinleşmemiş olmasıdır. Bu nedenle tüzüğe göre denetimler yapılacaktır.

---

[178] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 6/1-Art. 18/1, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.
[179] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 7, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.
[180] **OĞUZLAR**, s. 78; Regulation (EC) 1829/2003, Art. 7, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.
[181] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 7/4-Art. 19/4, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.
[182] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 7/5-Art. 19/5, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.
[183] Regulation (EC) 1829/2003, Art. 28, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 01.03.2018.

Öncelikle izin sahibinin yerine getirmesi gereken denetim ve bildirim yükümlülükleri vardır. Genetiği değiştirilmiş organizmanın piyasaya sürülmesine dair izni alan, organizmanın çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini içeren rapor hazırlayıp komisyona sunmakla ve bu bildirimin içeriğini halka açık hale getirmekle yükümlüdür[184]. İzin sahibi, genetiği değiştirilmiş organizmanın kullanım güvenliğini etkileyecek yeni bilimsel veya teknik bilginin ortaya çıkması durumunda komisyonu bilgilendirecek, ayrıca herhangi bir üye devlet organizmayı ülkesinde yasaklarsa bunu da derhal komisyona bildirecektir[185].

Bunlardan başka izin verilen genetiği değiştirilmiş organizma hakkında bulgular veya veriler elde edilmesi durumunda komisyonun alacağı önlemler vardır. İzin verilen organizmanın insan, hayvan sağlığı ve çevre üzerinde ciddi risklere sahip olduğu açıksa veya Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu verilen iznin durdurulması veya değiştirilmesi yönünde görüş bildirirse, komisyon gerekli önlemleri almakla yükümlüdür[186]. Üye devletler de (daha önce belirtildiği gibi) bazı şartlar altında GDO'nun kullanımını kendi ülkelerinde yasaklayabilir veya kısıtlayabilirler. Ancak bu durumu komisyona derhal bildirmelidirler.

2.5. Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların İzlenebilirliği ve Etiketlenmesi

AB düzenlemeleri içinde genetiği değiştirilmiş organizmaların izlenebilirliği ve etiketlenmesine ilişkin düzenlemelerin bir kısmı 1830/2003 sayılı tüzükte, bir kısmı da 1829/2003 sayılı tüzükte yer almaktadır. Bu tüzüklerde bulunan maddeler hem genetiği değiştirilmiş organizmadan oluşan ürünleri hem de genetiği değiştirilmiş organizma içeren ürünleri kapsamaktadır. Ayrıca sözü geçen 1830/2003

---

184 Regulation (EC) 1829/2003, Art. 9/1-21/1, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=it, Erişim Tarihi 10.03.2018.

185 Regulation (EC) 1829/2003, Art. 9/3-21/3, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=it, Erişim Tarihi 10.03.2018.

186 Regulatrion (EC) 1829/2003, Art. 34, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=it, Erişim Tarihi 10.03.2018.

sayılı tüzük, 1829/2003 sayılı tüzüğün ve 2001/18 sayılı direktifin tamamlayıcısıdır[187] ve 1830 ile 1829 sayılı tüzükler birlikte kabul edilmiştir.

Tüzüğün amaçları GDO'ların veya GDO içeren ürünlerin çevre, insan ve hayvan sağlığı üzerinde taşıdığı riskleri tespit edip önlem alabilmek için izlenebilirlik ve etiketleme konusunda çerçeve oluşturmaktır[188]. Böylece genetiği değiştirilmiş organizmalar veya bunları içeren ürünler piyasaya sürüldükten sonra takip edilmesi ve gerekirse piyasadan kaldırılması kolaylaşmış olacaktır[189].

GDO'ların izlenebilirliği ile ilgili süreç üreticinin sorumluluğu ile başlamaktadır. Ürünün üreticisi içeriğinde GDO olduğunu veya ürünün GDO'dan oluştuğunu belirten kodlarla[190] birlikte yazılı olarak ürünü alan işletmeciye aktarmakla yükümlüdür[191]. Böylece bir ürünü satın alan kişi ya da kurumlar ürünün GDO içerdiğini veya GDO'dan oluştuğunu bileceklerdir. Hatta bu bilgilendirme sadece üretim ve ilk satış aşamasıyla sınırlı kalmamaktadır. Satış ve dağıtım zinciri içindeki her bir satıcı (veya sağlayıcı) ürünün içeriği hakkında diğerine yazılı bilgi vermeli ve ürünün kodunu iletmelidir[192]. Bu bilgileri alan her bir satıcı veya dağıtıcı, bu bilgileri ve ürünü satın aldığı veya sattığı kişilerin kaydını 5 yıl süreyle saklamakla yükümlüdür[193]. Buradaki amaç üretimden itibaren satış ve dağıtımın her aşamasında ürünlerin izlenebilirliğinin sağlanmasıdır.

Etiketlemeye ilişkin uygulamalar ve düzenlemeler, en çok tartışılan ve birlik çapında en çok gündeme gelen düzenlemeler arasındadır. Bunlar da 1829/2003 ve 1830/2003 sayılı tüzüklerde yer almaktadır. GDO'ların ve GDO içeren ürünlerin etiketlenmesinin amacı tüketicinin bilgilendirilmesi ve bilinçli tercih yapmasının

---

[187] **OĞUZLAR**, s. 80.

[188] Regulation (EC) 1830/2003, Art. 1, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1830&from=en, Erişim Tarihi 10.03.2018.

[189] **OĞUZLAR**, s. 80-81.

[190] Burada sözü geçen kodlar, her bir ürün için ayrı ayrı hazırlanmış, GDO içermeyen diğer ürünlerden ayırt edilmesini sağlayan kodlardır, Regulation (EC) 65/2004, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0065&from=EN, Erişim Tarihi 10.03.2018.

[191] Regulation (EC) 1830/2003, Art. 4/1, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1830&from=en, Erişim Tarihi 10.03.2018.

[192] Regulation (EC) 1830/2003, Art. 4/2, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1830&from=en, Erişim Tarihi 10.03.2018.

[193] Regulation (EC) 1830/2003, Art. 4/4, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1830&from=en, Erişim Tarihi 10.03.2018.

sağlanmasıdır[194]. Aynı zamanda etiketleme, genetiği değiştirilmiş ürünün geleneksel benzerlerinden farklı olduğunu, besin değerlerini, toplum sağlığı açısından etkilerini, etik ve dini kaygılara yol açabilecek olan niteliklerini belirtmelidir[195].

Satılan ürünün üzerinde bulunan etikette ürünün içeriği açıkça belirtilmelidir. Ürünün etiketinde "genetiği değiştirilmiş organizma içerir" veya "genetiği değiştirilmiş ….'dan üretilmiştir" şeklinde açık ifade bulunması zorunludur[196].

Piyasadaki ürünler genetiği değiştirilmiş organizmadan elde edilmese veya genetiği değiştirilmiş organizma içermesi istenmese de, üretim, taşınma, işleme, depolama aşamasında bilinçli olmadan içeriğine GDO bulaşmış olabilir. İşte bu durumda GDO içeriği belli oranların altındaysa ürün etiketleme zorunluluğundan muaf tutulur. Tüzüğe göre geleneksel üründeki GDO kalıntısı %0,9'u geçmiyorsa etiketlemeden muaf tutulacaktır[197]. Muafiyetin uygulanabilmesi için karışmanın tesadüfi ve teknik açıdan kaçınılmaz olması, bunun yanında satıcının gereken tedbirleri almış olması gerekmektedir[198]. Ayrıca tüzük GDO'nun birlik bilimsel risk değerlendirmesinde elverişli bulunabilmesi için %0,5 oranında sıkı bir eşik öngörmektedir[199]. Bununla birlikte tüzük üç yıl süreyle GDO'ların izlenmesini ve eğer çevrede kalıntı bırakmıyorsa, sıfır direnç gösteriyorsa kullanımına izin verilmesini öngörmektedir[200].

---

194 Regulation (EC) 1829/2003, Recital (20), http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=en, Erişim Tarihi 11.03.2018.

195 Regulation (EC) 1829/2003, Recital (22), http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=en, Erişim Tarihi 11.03.2018.

196 Regulation (EC) 1829/2003, Art. 4, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=en, Erişim Tarihi 11.03.2018.

197 Regulation (EC) 1829/2003, Art. 12/2, Art. 24/2, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=en, Regulation (EC) 1830/2003, Art. 4/7-8, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1830&from=en, Erişim Tarihi 11.03.2018.

198 Regulation (EC) 1829/2003, Art. 12/3, 24/3, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=en, Erişim Tarihi 11.03.2018.

199 **POLLACK/SHAFFER**, s. 242.

200 Bu uygulama Nisan 2007'de yürürlüğe girmiştir. Ancak bu düzenlemeye ABD şiddetle karşı çıkmıştır. Çünkü bu sınırlama GDO'ların ticaretini engelleyen bir hükümdür, **POLLACK/SHAFFER**, s. 242.

3.Bazı Ülke Mevzuatlarında GDO İle İlgili Düzenlemeler

Dünya çapında ülke mevzuatlarında GDO ile ilgili düzenlemelere bakıldığında iki farklı sistem olduğu görülür: Bunlardan ilki süreç temelli sistem diğeri ise ürün temelli sistemdir. AB ülkeleri ve Avustralya gibi ülkelerde süreç temelli sistem geçerliyken, ABD ve Kanada gibi ülkelerde ürün temelli sistem mevcuttur[201]. Ülkelerin GDO ve ürünlerine ilişkin düzenlemeleri bu iki sistem çerçevesinde şekillenmektedir. Ayrıca bunun yanında ülkelerin bağlı olduğu kurumların kararları ve düzenlemeleri de her bir ülke mevzuatını öncelikli olarak belirler.

3.1.Amerika Birleşik Devletleri

Dünya çapında biyoteknolojik faaliyetlerin başladığı tarihten bu yana ABD, genetiği değiştirilmiş organizma üreten ve ticaretini yapan ülkelerin başını çekmektedir. Günümüzde ABD, GDO'lu ürün ticaretine mesafeli olmayan hatta bu tür ticaretin önünün açılması gerektiğini savunan bir ülkedir. Bunun da en önemli sebeplerinden biri, dünyanın en büyük GDO'lu tohum şirketi Monsanto'nun ABD'li olmasıdır. Bilindiği gibi GDO'lu tarım ürünleri geleneksel ürünlerin aksine tohum vermemektedir. Böylece çiftçiler her yıl tohum almak mecburiyetindedirler. Buradan göz ardı edilemeyecek boyutlarda kazanç elde eden ABD, GDO ve ürünlerinin ticaretine AB'ye kıyasla sıcak bakmaktadır.

ABD'de genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye ve insan sağlığına yapabileceği riskleri değerlendiren kurumlar Tarım Bakanlığı (USDA), Gıda ve İlaç İdaresi (Food And Drug Administration- FDA) ve Çevre Koruma Ajansı (EPA)'dır[202]. GDO'lu ürürnlerin üretimi, taşınması ve ticaretine ilişkin izinleri bu üç kurum vermektedir.

---

[201] **TÜRKOĞLU**, Selda, "Avrupa Birliği'nde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Yeni Gıdalara İlişkin Yasal Düzenlemeler", T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara, 2007< http://www.tarim.gov.tr/ABDGM/Belgeler/%C4%B0DAR%C4%B0%20%C4%B0%C5%9ELER/uzmanl%C4%B1k%20Tezleri/selda_turkoglu.pdf>Erişim Tarihi 30.09.2017, s. 27.

[202] **TÜRKOĞLU,** s. 29.

Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) ürünlerin içeriği konusunda bilgi vermekle birlikte firmaların ürünün içeriği ile ilgili bilgileri bu kuruma sunmaları gönüllülük esasına dayanmaktadır[203]. Kurum 1999 yılında kandaki pıhtılaşmayı önleyen süt üreten genetiği değiştirilmiş keçi üretimine izin vermiştir[204]. Daha sonra 2015 yılında FDA genetiği değiştirilmiş tavuk üretimine izin vermiştir[205]

Amerikan hukukunda genetiği değiştirilmiş ürünler diğer ürünler gibi işlem görmekte, AB'dekinin aksine geleneksel ürünlerden ayırt edilmemektedir[206]. Daha açık bir deyişle, ABD'de satışa sunulacak olan bir GDO'lu ürün eğer geleneksel ürünle aynı özellikleri gösteriyorsa, gelenekseli ile aynı muameleyi görmektedir. Buna temel eşdeğerlik ölçütü denmektedir[207].

ABD'de gıda sektöründe temel düzenleme 1992 yılında çıkarılan "Federal Besin, İlaç ve Kozmetik Kanunu (Federal Food, Drug and Cosmetic Act)'na dayalı olarak hazırlanan "Statement Of Policy" olduğu görülmektedir[208]. Bu düzenlemeye göre hiç kimse piyasaya sürdüğü bir ürün nedeniyle başkalarının hayatını tehlikeye atamaz[209]. Bu düzenlemeye dayanarak GDO içeren ürünlerle ilgili etiketleme gösteriyorsa etiketlenmeli, geleneksel muadilinden farklılık göstermiyorsa etiketleme zorunluluğu yoktur, etiketleme gönüllü olarak yapılabilir[210]. Ancak 2018 yılından itibaren İngiliz marketler zinciri "Whole Foods Market", ABD'de yer alan şubelerinde GDO'lu ürünlerde etiketlemeyi zorunlu hale getireceğini açıklamıştır[211]. 2016 yılının haziran ayında çıkarılan bir yasa ile içeriğinde GDO bulunan ürünlere

---

[203] **TÜRKOĞLU**, s. 29.

[204] **SARMIENTO**, Prime, "Who Is Afraid Of Genetically Modified Chickens?", Business Mirror, https://businessmirror.com.ph/whos-afraid-of-genetically-modified-chickens/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

[205] **SARMIENTO**, https://businessmirror.com.ph/whos-afraid-of-genetically-modified-chickens/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

[206] **YILDIRIM**, s. 59; **TÜRKOĞLU,** s. 29.

[207] **TÜRKOĞULU**, s. 29.

[208] **YILDIRIM**, s. 60.

[209] **YILDIRIM**, s. 60

[210] **ZAINOL**, Zinatul A./**NORDIN**, Rohaida/**AKPOVIRI**, Frank I., "Mandatory Labelling Of Genetically Modified (GM) Foods", International Environ Agreements (2015) 15:199-216, s. 204; **YILDIRIM**, s. 60.

[211] **YOUNG**, Caroline, "7 Most Common Genetically Modified Foods", https://www.huffingtonpost.com/builtlean/diet-and-nutrition_b_4323937.html, Erişim Tarihi 12.04.2018.

ABD'de etiketleme zorunluluğu getirilmiştir[212]. Ancak hangi ürünlerin GDO'lu sayılacağı, ölçünün eşiği ile ilgili kanunda açıklama bulunmamaktadır. Bu detayları belirleme yetkisi Amerikan Tarım Bakanlığı'na (US Department Of Agriculture) bırakılmıştır[213]. Bakanlık konuyla ilgili tüm detayları 2018 temmuza kadar belirlemekle yükümlü kılınmıştır[214]. ABD Tarım Bakanlığından yapılan son açıklamaya göre GDO içeren ürünler için son etiketleme tarihi 2022 olarak açıklanmıştır[215]. Böylelikle 2022'den itibaren GDO içeren tüm ürünler etiketlenerek tüketicinin bilgilenmesi sağlanacaktır. Ancak bu uygulamanın ihtiyacı tam karşılamayacağı yönünde endişeler de bulunmaktadır. Çünkü düzenlemeye göre sadece GDO içerdiği tespit edilebilen ürünler etiketlenecek. Yani içeriğinde GDO olan ve fakat işleme, kızartma, patlatma, ısıl işleme tabi tutma gibi uygulamalar nedeniyle DNA'sı değiştiği için GDO'lu olduğu tespit edilemeyen ürünler etiketleme kapsamı dışında kalacaktır. Aslında bu da çoğu GDO'lu ürünün etiketlenmemesi anlamına gelmektedir. Çünkü gıdaların hemen hepsinde GDO zaten işlenmiş şekilde yer almaktadır. Örneğin bisküviler, hazır kekler fırınlandığı için GDO içerdiği tespit edilememektedir.

ABD'de GDO'lu ürünlere bakış açısı ve piyasaya sürme süreci AB'den oldukça farklıdır. Herşeyden önce ABD'de toplumun GDO'ya ve ürünlerine bakış açısı AB'deki kadar eleştirel ve tepkili değildir[216]. Bu nedenle devletin politikaları da AB'deki kadar sıkı değildir. Ayrıca en önemli nokta, ABD'de ihtiyat ilkesi geçerli değildir[217]. Başka bir deyişle Amerikan hukukunda GDO'lu ürünler değerlendirilirken sadece mevcut riskler göz önüne alınmakta, potansiyel riskler ise risk olarak algılanmamaktadır. Yani ürünün riskli olduğundan söz edebilmek için

212 **ESKİZARA AKÇAY**, Nazlı, "GDO Karmaşasının Ortasında Yeni Bir Ülke: ABD", http://www.yasamicingida.com/gdo-karmasasinin-ortasinda-yeni-bir-ulke-abd/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

213 **POINSKI**, Megan, "USDA On GMO Labelling Law: Still On Track, But A Little Behind", https://www.fooddive.com/news/usda-on-gmo-labeling-law-still-on-track-but-a-little-behind/444383/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

214 **POINSKI**, https://www.fooddive.com/news/usda-on-gmo-labeling-law-still-on-track-but-a-little-behind/444383/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

215 https://www.businessinsider.com/gmo-products-must-be-labeled-by-2022-usda-2018-12 Erişim tarihi 13.01.2019.

216 **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 60.

217 **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 60.

halen mevcut yarattığı bir zarar olmalıdır. İşte bu nedenle de GDO'ların potansiyel zararlarına karşı önceden tedbir alma gereği bulunmamaktadır.

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü açıklanırken ABD'nin başı çektiği Miami Grubu'nun (ABD, Kanada, Avustralya, Arjantin, Şili, Uruguay) genetiği değiştirilmiş ürünlerle ilgili düzenlemelere şiddetle karşı çıktığı, hatta bu tür düzenlemelerin GDO ticaretine engel olacağından durdurulması gerektiğini ve AB'nin bu konudaki kararlı tutumunun Dünya Ticaret Örgütü kararları ile bağdaşmadığını ileri sürdükleri belirtilmişti. İşte ABD Cartagena Biyogüvenlik Protokolünü kabul etmemiş ülkeler arasındadır. Hatta ABD dünyada genetiği değiştirilmiş ürün üretiminde ilk sıradadır. ISAAA (International Service fort he Acquisition Of Agri-Biotech Applications) verilerine göre 2016 yılında ABD'de 72,9 milyon hektar alanda genetiği değiştirilmiş ürün üretimi yapılmıştır[218]. Bu miktar 2015 yılında 70,9 milyon hektar olup, bir yıllık süreçte GDO ekim alanı %2'lik artış göstermiştir[219]. Bu nedenlerle ABD, esasen genetiği değiştirilmiş ürünlerin üretim ve transferinin engellenmemesi gerektiğini savunmaktadır.

3.2.Kanada

ABD'de olduğu gibi Kanada'da da içeriğinde GDO bulunan ürünlerin etiketlenme zorunluluğu yoktur[220]. Fakat bununla birlikte çok sayıda kısıtlama mevcuttur[221]. Öyle ki bir ürün GDO içerdiği için tümüyle yasaklanabilir. Kanada yiyecek ve ilaç kanununa (Canadian Food and Drug Act) göre sağlık açısından risk taşıyan veya besin değerleri tümüyle değiştirilen gıdaların etiketlenmesi gerekli olsa da, Health Canada adlı organizasyon bu ürünlerin sağlıklı, güvenilir olduğunu düşünmektedir[222].

---

218 International Service For The Acquisition Of Agri-Biotech Applications (ISAAA), ISAAA Briefs-Brief 52, Global Status Of Commercialized Biotech/ GM Crops: 2016, https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf, Erişim Tarihi 12.04.2018.
219 ISAAA, https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf, Erişim Tarihi 12.04.2018.
220 **TÜRKOĞLU**, s. 30; **ZAINOL/NORDIN/AKPOVIRI**, s. 204.
221 **YOUNG**, https://www.huffingtonpost.com/builtlean/diet-and-nutrition_b_4323937.html, Erişim Tarihi 12.04.2018.
222 **ZAINOL/NORDIN/AKPOVIRI**, s. 204.

Kanada’da 1999 yılının eylül ayında Kanada Market Toptancıları Kurulu (Canadian Council Of Grocery Distributors) tarafından, Kanada Genel Standartlar Kurulu – Bakanlığı’nın (Canadian General Standards Board) ve çeşitli endüstri hissedarlarının, çevre koruma örgütlerinin, tüketici gruplarının ve akademinin de desteğini alarak, gıda endüstrisi perakendicilerine verilen ürünlerin %80’inin gönüllü olarak etiketlenmesine ilişkin karar alınmıştır[223]. Etiket (diğer ülkelerde olduğu gibi) ürün gelenekselinden farklılık gösteriyorsa içeriği hakkında bilgi verecektir. Kurulun bunu yapmaktaki amacı genel ilkeleri geliştirmek ve genetiği değiştirilmiş ürünle ilgili bildirimlerin doğruluğunu sağlamaktır[224].

Kanada genetiği değiştirilmiş ürün üretiminde dünyada dördüncü sırada yer almaktadır. 2016 yılında 11,55 milyon hektar alanda soya, kanola, mısır, şeker pancarı yetiştirilmiştir[225]. 2015 yılında 11 milyon hektar alanda genetiği değiştirilmiş ürün üretimi yapılırken, 2016 yılında bu oran %6’lık büyüme göstermiştir[226]. Ayrıca Kanada 50.000 hektardan daha fazla alanda genetiği değiştirilmiş ürün üretimi yaptığı için (ABD gibi) biyoteknoloji mega ülkesi olarak adlandırılmaktadır[227].

3.3.Fransa

Fransa Biyoçeşitlilik Sözleşmesi’ni 13 Haziran 1992’de imzalamıştır. Buna göre genetik kaynakların kullanım koşulları Biyoçeşitlilik Sözleşmesi’nin ilgili hükümleri göz önüne alınarak Çevre Kanunu’nda (code de la environnement) düzenlenmektedir.

---

[223] **ZARRILLI**, Simonetta, “International Trade In Genetically Modified Organisms And Multilateral Negotiations, A New Dilemma For Developing Countries”, United Nations Conference On Trade And Development, 5 July 2000, s. 15.

[224] **ZARRILLI**, s. 15.

[225] ISAAA, https://isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf, Erişim Tarihi 20.04.2018.

[226] ISAAA, https://isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf, Erişim Tarihi 20.04.2018.

[227] ISAAA, https://isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf, Erişim Tarihi 20.04.2018.

Fransa, AB üyesi bir ülke olması dolayısıyla mevzuatını öncelikle belirleyecek olan kuruluş EFSA(European Food Safety Authority)'dır. Bundan başka Fransa'da bulunan bazı kurum ve kuruluşlar gıda güvenliği ile ilgili düzenlemeler yapmakta ve faaliyetlerde bulunmaktadırlar. Bunlardan en önemlisi DGAL (Genel Gıda İdaresi)'dir. Bu kurum hayvancılık, tarım, balıkçılık ve köy-orman bakanlığına bağlıdır. Ayrıca veterinerlik idaresine de bağlıdır.

DGCCRF (Tüketim Rekabeti ve Yolsuzluklar Genel İdaresi) birimi sanayi, ticaret ve finans bakanlığına bağlı olarak faaliyet gösterir. Tüm gıda ürünlerini kontrol eder. Aynı zamanda gıdaların etiketlerini de denetler.

HACCP Grup (Risk Analizi Eleştirel Kontrol Noktası) birimi tarım ve gıda üzerine incelemeler yapar. Danışmanlık ve tavsiye veren uzmanlar grubudur.

EHEDG (Avrupa Hijyenik Mühendislik ve Dizayn Grubu) gıda endüstrisinin yerleşimi ve yerleşim bölgelerinin (üretimde kullanılan araç gereçlerin) hijyenik olması ile ilgilenir.

Institut De Veille Sanitaire, sağlık gözetim enstitüsüdür. Sağlık bakanlığına bağlıdır. Ürünler üzerinde sağlık denetimi yapar.

Fransa'da bulunan gıda zinciri yönetmeliğine göre şunlara dikkat edilmesi gerekir: Öncelikle gıdaların paketleri hijyenik olmalıdır. Bu husus 852/2004 sayılı yönetmelikte belirtilmektedir. Ayrıca ISO normlarına ve CODEX Alimentarius'a dikkat edilmektedir. Bu sayılan noktalar hem tarım hem de taşımacılık işine girmektedir. Tarımsal gıda sanayine de dikkat edilmektedir. Bu uygulamalar 852/2004 sayılı yönetmelik ve 93/43 sayılı AB direktifine (özellikle 5. maddesi) dayanmaktadır. Burada önemli olan HACCP (Risk Analizi Eleştirel Kontrol Noktası) bu düzenlemelerden türeyen bir kurumdur. Bu kurum ürünlerin nasıl hijyenik olacağına ilişkin yol haritası çizer.

2023/2006 sayılı yönetmelik gıda ürünlerinin temas ettiği maddeler ve bu maddelerin fabrikasyonu ile ilgilidir. Ayrıca bir de REACH (Registration Evalation

Autorisation Of Chemicals) Programı vardır. Kullanılan kimyasalların otorizasyonu ile ilgili bir programdır. Ürünlerin bulunduğu ambalajın kimyasalı ile ilgilenir.

Fransa'da aralık 2007'de çıkarılan bir kanuna göre ürünlerin etiketleri ve beyanlar belli bir sisteme tabi tutulacaktır. Bu kanuna göre gıda ürünlerinin üzerinde ürünlerle ilgili olarak bazı beyanlarda bulunma zorunluluğu vardır. Bunlar sağlık beyanı, beslenme beyanı ve oluşabilecek muhtemel hastalıkların beyanıdır. Gıda ürünleri üretim aşamasından tüketicinin eline geçene kadar şu aşamalardan geçecektir: İlk aşamada tarım kültürü oluşturulur. İkinci aşamada ürün hijyenik olarak paketlenir. Üçüncü aşamada dağıtım ve transferi yapılır. Bu sırada ISO normları ve CODEX Alimentarius'a uyulması zorunludur. Dördüncü aşamada gıda sanayine ulaştırılır. Beşinci aşamada REACH Programı ve beyanlar uygulanır. Altıncı aşamada kalite ve gıda güvenliği sağlanır. En son yedinci aşamada gıda tüketicinin eline ulaşır.

Fransa'da gıda güvenliği konusunda çok önemli yere sahip olan bir başka kurum ANSES (İş, Çevre, Gıda Güvenliği Ulusal Teşkilatı)'dir. Bir kamu kuruluşu olan ANSES, insan, hayvan, bitki sağlığı ve çevre koruma konularında uzmanlaşmıştır. Gıdaların ortaya çıkarabileceği muhtemel riskleri belirler, denetleme ve yeni riskler üzerine bilgilendirme yapar. Eczacılık alanında kullanılacak ilaçların kullanımıyla ilgili yönerge çıkartır. Çeşitli riskleri ortaya çıkarmaya çalışır. Riskler ikiye ayrılır: Biyolojik ve kimyasal toksik maddelerin oluşturabileceği riskler ve zehirlenme riskleri(bunlar tarımsal üretimden, ulaşımdan, moleküler, sanayi veya doğal kaynaklı olabilir). Örneğin denizlerin kirlenmesi antibiyotik kullanımı, pestisit (tarım ilacı) kullanımı, fazla gübre-yem kullanımı, sulak alanlardan kaynaklı zehirlenme, otsuz alan azlığından kaynaklı zehirlenme oluşabilir.

Fransız mevzuatına göre yapılan kontrollerde "Findus" marka dondurulmuş lazanya ve kıymalı yemek markasının ürünlerde kullandığı et içeriğinde at eti tespit edilmiştir. Ürün üzerinde "palm yağı yoktur, koruyucu yoktur, renklendirici yoktur" yazmasına rağmen tüketicinin eline geçmeden önce yapılan, içeriğe ve ürünün menşeine dair yapılan araştırmalarda, üzerinde Fransız malı yazmasına rağmen üründe kullanılan etin Fransa'da üretilmediği, Romanya'dan başka bir firmadan satın

alındığı ve içeriğinde inek ve at eti bulunduğu tespit edilmiş ve ürün piyasadan toplatılmıştır.

3.4. İsviçre

İsviçre'de GDO'lar üzerine yapılan çalışmalar 1970'li yıllara dayansa da ülkede GDO'ların üretimine ve kullanılmasına sınırlar getirilmektedir[228]. 2005 yılında İsviçre Federal Anayasası'nın 197. maddesinin 70.bendinde GDO'ların İsviçre tarımında kullanılmasını yasaklayan bir moratoryum getirilmiştir[229]. Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların dolaşımını ve ithalatını yasaklayan bu siyasi karar aynı zamanda İsviçre halkının GDO'lara ilişkin önyargılarının da göstergesidir[230]. İşte İsviçre Gen Teknik Kanunu bu tedirginlik ve endişeler neticesinde ihdas edilmiştir[231].

İsviçre'de gen teknik alanına ilişkin kanunlar konuları itibariyle 3'e ayrılmıştır. Bunlar İnsanlar Üzerindeki Genetik Araştırmalar Hakkında Kanun, İnsan Dışındaki Alanlara İlişkin Gen Teknik Kanunu ve Tıbbi Olarak Desteklenen Üreme Hakkında Kanun'dur[232]. İnceleme konumuz olan genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyet nedeniyle hukuki sorumluluk hükümleri İnsan Dışındaki Alanlara İlişkin Gen Teknik Kanunu'nda yer almaktadır[233]. Bu kanun 21 Mart 2003'te kabul edilmiş, 01.01.2004'te yürürlüğe girmiştir[234]. Kanun 7 bölüm, 38 maddeden oluşmaktadır. Biyogüvenlik Kanunu'muz ile İsviçre Gen Teknik Kanunu büyük benzerlik göstermektedir.

---

228 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 83, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019.
229 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 83, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019.
230 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 83, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019.
231 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 83, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019.
232 **BÜYÜKAY**, Yusuf, "Gen Analizleri ve Mukayeseli Hukuktaki Düzenlemeler", Atatürk Üniversitesi Erzincan Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt XI, Sayı 3-4, 2005, s. 373-377.
233 **BÜYÜKAY**, Yusuf, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", www.e-akademi.org, (Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi), Sayı 129, Kasım 2012, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.
234 **YILDIRIM**, M. Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 89; **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 81, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 1. maddesinde kanunun amacının insanları, hayvanları ve çevreyi gen teknolojisinin kötü kullanımından korumak olduğu ve gen teknolojisinin amacının insan, hayvan ve çevrenin refahına hizmet etmek olduğu belirtilmiştir[235]. Kanunun 2. maddesinde[236] ihtiyat ilkesi belirtilmiştir. Buna göre ihtiyat ilkesine göre oluşan olumsuzluklar zamanında sınırlandırılmalı ve tedbirlerin alınmasına sebep olan kişi bunların ücretini üstlenmelidir. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun biyoteknoloji alanında son derece önemli yeri olan ihtiyat ilkesini kapsadığı öğretide kabul edilmesinin yanında Konfederasyon Teknoloji Ofisi (OFEV) tarafından da biyoteknoloji alanında ilkenin varlığı önemli bulunmaktadır[237].

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'muzda ihtiyat ilkesine ilişkin bir tanımlama mevcut değildir. Kanunun uygulanması bakımından son derece önem arz eden bu ilkeye ilişkin bir açıklama, tanımlamanın bulunmaması bir talihsizliktir. Çevre hukukunda da yeri olan ve hukuki sorumluluk hükümlerinin temelini oluşturan ilkenin Biyogüvenlik Kanunu'nda tanımlanması gerektiği kanaatindeyiz. Aşağıda ayrıntılarıyla açıklanacağı gibi Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde hukuki sorumluluk esasen ihtiyat ilkesine göre şekillenmektedir.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 3-5. maddelerinde kanunun uygulama alanı ve kavramlar yer almaktadır[238]. İkinci bölümde 6-9. maddelerle[239] GDO'ların insan, hayvan ve çevre için tehlike arz ettiği, ancak kontrollü bir şekilde kullanılmalarının

---

[235] İsviçre Gen Teknik Kanunu md. 1, **BÜYÜKAY**, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019

[236] İsviçre Gen Teknik Kanunu md. 2, **BÜYÜKAY**, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.

[237] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 82.

[238] İsviçre Gen Teknik Kanunu md. 3-5, **BÜYÜKAY**, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.

[239] İsviçre Gen Teknik Kanunu md. 6-9, **BÜYÜKAY**, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.

bilimin ilerlemesi için de gerekli olduğu, GDO'lu ürünlerin piyasaya sürülmesiyle tüketicinin seçme özgürlüğünün kısıtlanmaması gerektiği, canlıların onuruna zarar verilmemesi gerektiği belirtilmektedir.

Kanunun devamı maddelerinde izin prosedürü, GDO ve ürünlerini piyasaya sürme koşulları, etiketleme ve kamuyu bilgilendirme zorunluluğu, Ulusal Biyogüvenlik Uzman Komisyonu, Etik Komisyonu, bunların çalışma esasları ile şikayet usulleri yer almaktadır[240].

İzin ya da bildirimle yükümlü olan kişilerin genetiği değiştirilmiş organizmalardan kaynaklanan zararlardan dolayı hukuki sorumluluğu "Sorumluluk" başlıklı 5. kısımda 30-34. maddeler arasında düzenlenmektedir. Hukuki sorumluluğu düzenleyen 30-34. maddeler, GDO'lar nedeniyle oluşan her türlü önyargıya karşı objektif sorumluluk sistemi tesis etmektedir[241].

İsviçre öğretisinde İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 3 anahtar ilkesi olduğu belirtilmektedir: Bunlardan birincisi ihtiyat ilkesidir. Kanunun 2. maddesinin 1. fıkrasında belirtilen ihtiyat ilkesinden anlaşılması gereken, ihtiyat ölçüsü olarak GDO'lara bağlı her türlü tehlikenin ve tehlike oluşturabilecek saldırının bir an evvel sınırlandırılması gerektiğidir[242]. İkinci anahtar ilke illiyet bağı, 2. maddenin 2. fıkrasında belirtiliyor[243]. Kanunun uygulanması bağlamında alınan önlemler esas olarak GDO'larla ilgili faaliyeti yürütenin sorumluluğundadır[244]. 3. önemli anahtar ilke ise izindir[245].

---

240 İsviçre Gen Teknik Kanunu md. 10-29 , **BÜYÜKAY**, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.

241 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 83, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019

242 Md. 2/f.1 şöyledir: "Genetiği değiştirilmiş organizmaların sebep olabileceği zararları veya tehlikeleri önlemek için erken tedbirler alınmalıdır.", https://www.admin.ch/opc/en/classified-compilation/19996136/index.html, Erişim Tarihi 09.10.2019; **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 09.10.2019.

243 Md. 2/f.2 şöyledir: "Her kim bu kanuna göre önlemlerin alınmasına sebep olursa buna ilişkin ücretleri üstlenir." https://www.admin.ch/opc/en/classified-compilation/19996136/index.html, Erişim Tarihi 09.10.2019; **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 09.10.2019.

244 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 09.10.2019.

245 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 09.10.2019.

Ayrıca cezai sorumluluk 35. maddede düzenlenmektedir. Hukuki sorumluluğu düzenleyen maddelerde Biyogüvenlik Kanunu'muzdan farklı olarak ispat kolaylıkları, devletin sorumluluğunu, sigorta zorunluluğunu öngören hükümler getirilmiş ve zamanaşımı süresi daha uzun tutulmuştur[246]. Bu hükümler aşağıda açıklanacaktır.

3.5.Almanya

Almanya'da gen teknolojisiyle ilgili kanunlaştırma çalışmaları İsviçre'ye oranla daha eski tarihlere dayanmaktadır. Almanya'da konuyla ilgili yapılan ilk tasarı "Gen Teknolojisinin Tehlikelerine Karşı Korunma Kanunu Tasarısı" 1978 yılında hazırlanmış fakat kabul edilmemiştir[247]. Daha sonra uzun yıllar bu konuda kanun ihdas etme gerekliliği, yeni hükümlerin mevcut kanunlara mı yeni kanuna mı ekleneceğinin tartışılmasının ardından nihayet Alman Gen Teknik Kanunu 1 Temmuz 1990 tarihinde yürürlüğe girmiştir[248].

GDO' larla ilgili faaliyetleri yürüten kişinin tazminat sorumluluğunu düzenleyen hükümlerde öncelikle sorumluluğun belirli bir tehlike kaynağının normal olarak işletilmesinden doğan sorumluluk olduğu belirtildiğinden burada tipik tehlike sorumluluğu bulunduğu kabul edilmektedir[249]. Sorumlu kişilerin ödeyeceği tazminatla ilgili hükümler oldukça ayrıntılı tutulmuş, tazminatı gerektiren zararlar tek tek ayrıntılı biçimde sayılmıştır. Hukuki sorumluluğa ilişkin hükümler Biyogüvenlik Kanunu'muza nazaran daha katı denilebilecek niteliktedir. Örneğin sorumlu kişilerin mücbir sebep bulunması halinde dahi sorumlu olacakları düzenlenmiştir[250] . Bu hükümler aşağıda açıklanacaktır.

---

[246] İsviçre Gen Teknik Kanunu md. 30-34 , **BÜYÜKAY**, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.

[247] **BÜYÜKAY**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 71.

[248] **BÜYÜKAY**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 72-73.

[249] **BÜYÜKAY**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 75.

[250] **BÜYÜKAY**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s.76.

4.Ülkemizde Durum

4.1. Biyogüvenlik Alanında Kanun Çıkarmaya Yönelten Düşünceler

Biyoteknoloji uygulamaları insan hayatına yenilikler ve kolaylıklar getirmenin yanı sıra birçok riski de içeriğinde taşımaktadır. Yukarıda ayrıntılarıyla anlatılmış olan riskler insan, hayvan sağlığı ve çevre için tehlike oluşturmaktadır.

Genetik aktarımların en çok uygulandığı alanlar tarım, sağlık, endüstri, hayvancılık ve çevredir. Birbirinden bağımsız alanlarda faaliyet gösterildiği için çok farklı tartışmalar, görüşler mevcuttur. Gen aktarımlarının zararları ve yararları son derece tartışmalıdır. Tehlikelerin boyutları tam olarak kanıtlanamamaktadır. Ancak bunların kanıtlanamıyor olması tehlikelerin olmadığı anlamına gelmez. Aksine bu durum yeterli araştırma yapılmamasına, eldeki bulguların, araçların yeterli olmamasına bağlanmalıdır. Fakat ihtiyat ilkesinin gereği olarak bilimsel belirsizlik bulunması halinde zarar oluşmasa da önlem alınmalıdır.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların ithalatı, çevreye salınması, alan denemeleri ve piyasaya sürme aşamasına kadar olan süreçlerde denetim ve kontrolün olmaması sağlık riskleri oluşmasına yol açmaktadır. İşte bu risklerin önüne geçilmesinin başlıca yolu hukuki düzenlemelerdir. Tehlikeler ancak yasal düzenleme ile önlenebilir.

Türkiye'de biyogüvenlik konusunda yasal düzenleme yapma düşüncesi genetik aktarımların tehlikelerinin belirmesiyle gündeme gelmiştir. Öncelikle insan sağlığının korunması için GDO'nun işlenmesi, alan denemeleri, piyasaya sürülmesi vs. hakkında kontrol mekanizması sağlayacak bir kanuna ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir[251]. GDO'ların tehlikeleri ancak kanun çerçevesinde önlenebilir. Biyogüvenlik kavramı biyoteknolojik uygulamaların risklerinin belirlenmesi ve

---

[251] **ÖZCANALP**, Emine Gülşah/**ERBAŞ**, Hayriye, "Türkiye'de Biyogüvenlik Çalışmaları", 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-Ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım 2007, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, 2007, s. 138.

yönetilmesi olduğuna göre, Biyogüvenlik Kanunu da tehlikelerin ortaya konması ve önlenmesi için gerekli tedbirleri öngörmelidir. Ülkemizde genetik aktarımlarla ilgili çalışmalar ve uygulamalar başladıktan sonra bunların sonuçları tartışılır olmuştur. Bilim insanları ve konunun uzmanlarının insan, hayvan sağlığı ve biyolojik çeşitliliği tehdit eden riskleri belirlemesi ve yasal düzenleme çerçevesinde önlemlerin alınması gerektiği belirtilmiştir[252].

İhtiyat ilkesi uyarınca zarar oluşmasa da zarar tehlikesi bulunduğu durumlarda tedbir alınacağına göre, bilimsel açıdan tehlikeler aşağı yukarı bilindiğinde risk değerlendirme, risk tespiti ve risk yönetimi yapılmalıdır. Bu süreçler GDO'ların ithalinden piyasaya sürülmesi, tüketiciye ulaşması aşamasına kadar her safhada kanun çerçevesinde yapılmalıdır. Biyoteknolojinin ortaya çıkaracağı çevresel ve dolayısıyla sağlık risklerini engellemek ancak kanuni düzenleme ile mümkündür. Biyogüvenlik Kanunu bu riskleri ortadan kaldırmaya yönelik önlemler içermelidir.

GDO'ların taşınması ve depolanması sırasında çevreye yayılma riski nedeniyle ülkeye girişinden itibaren denetlenmelidir. Sınır kapılarında GDO'lu ürünlerin tespit edilmesi, içeriğinin belirlenmesini sağlayacak laboratuar ortamı oluşturulmalıdır. Uzman kişiler tarafından GDO'lar tespit edilmeli ve taşınma, işleme, depolama gibi safhalarda denetime tabi tutulması kanuni düzenleme ile sağlanmalıdır.

Biyoteknoloji uygulamalarının ülke bazında bir diğer sakıncası sosyo-ekonomik anlamda zararlara yol açmasıdır. Tohumun ithal edilmesi, GDO'lu ürünler tohum üretmediğinden çiftçinin her sene tohum almak zorunda olması, tohum fiyatlarının her geçen gün artması ülkemizi ekonomik çıkmazlara sürüklemektedir. Tohum satışı da dünyada tekelleşmiş vaziyettedir. İşte Biyogüvenlik Kanunu'ndan beklenen bir diğer fayda dışa bağımlılığın önüne geçilmesidir.

---

[252] **ERBAŞ**, Hayriye, "Düşünsel Kutuplaşmalar Ekseninde Biyoteknoloji ve Türkiye", 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-Ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım 2007, Ankara, 2007, http://kitaplar.ankara.edu.tr/dosyalar/pdf/845.pdf, Erişim Tarihi 11.09.2018.

Türkiye'de biyogüvenlik konusuyla ilgili tartışmalar bilimsel verilerden çok ideolojik görüşler ve etnik, ahlaki, dini değerler üzerinden yürütülmüştür[253]. Ayrıca tartışmalar sadece toplumun belirli düzeyleriyle sınırlı kalmış, tüm topluma yayılamamıştır. Bunlar da biyoteknolojik gelişmelerin önünü kesmiştir[254].

Öğretide genetiği değiştirilmiş organizmaların insan, hayvan, bitki sağlığı ve çevre için oluşturduğu tehlikeler tam olarak ortaya çıkmasa da kanun koyucunun uzun vadede ortaya çıkacak tehlikeler için yasal düzenleme yapması gerektiği belirtilmektedir[255]. Aşağıda belirtileceği gibi genetiği değiştirilmiş organizmaların muameleye tabi tutulması vb. nedeniyle oluşan veya oluşabilecek zararlardan dolayı sorumluluk tehlike sorumluluğu esasına tabi olduğundan bu konuda henüz zarar oluşmasa dahi kanuni düzenleme yapma gereği vurgulanmıştır[256].

4.2. 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'ndan Önce GDO'larla İlgili Yürürlükte Olan Yasal Düzenlemeler

Türkiye'de genetiği değiştirilmiş bitkilerle ilgili mevzuat hazırlığı çalışmaları Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın 31 Mart-1 Nisan 1998 tarihinde düzenlediği "Transgenik Bitkiler ve Güvenlik Önlemleri" konulu toplantı ile başlamıştır. Genetiği değiştirilmiş bitkilerle ilgili araştırma kuruluşları, genel müdürlükler ve üniversitelerden temsilcilerin katıldığı toplantıda, transgenik bitkilerin ülkeye girişinde ve alan uygulamalarında ne gibi önlemlerin alınacağı görüşülmüştür[257]. Genetiği değiştirilmiş bitkilerle ilgili görüşler ileri sürülmüş ve raporlar hazırlanmıştır. Sonuç itibariyle ülkenin biyogüvenlik alanındaki sorunları üç ana başlık altında toplanmıştır: transgenik kültür bitkilerinin alan denemeleri, transgenik kültür bitkilerinin tescili ve genetiği değiştirilmiş organizmaların üretilmesi, piyasaya sürülmesi ve gıda olarak kullanımı. Bu değerlendirmelerin ardından Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından "Transgenik Kültür Bitkilerinin Alan Denemeleri

---

[253] **ERBAŞ**, s. 28.
[254] **ERBAŞ**, s. 28.
[255] **TANDOĞAN**, Haluk, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk Hukuku, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, 1981, s.47.
[256] **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 47.
[257] **ÖZCANALP/ERBAŞ**, s. 144.

Hakkında Talimat” 14.05.1998 tarihinde yürürlüğe konmuştur[258]. Ancak talimatın uygulamasında aksaklıklar ortaya çıkmış ve tescil ile ilgili düzenleme yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur[259]. Daha sonra 24 Ocak 2004 tarihinde Cartagena Biyogüvenlik Protokolü yürürlüğe girince, ulusal Biyogüvenlik Kanunu çıkarılması zorunlu hale gelmiştir. İşte protokolün yürürlüğe girmesiyle biyogüvenlik alanında yasal düzenleme yapılması gerektiği yönündeki düşünceler ve tartışmalar artmıştır.

Devlet Planlama Teşkilatı'nın 8. Beş yıllık kalkınma planında biyogüvenlik alanında gerekli düzenlemeler, çalışmalar yapılması gerektiği belirtilmiş olsa da hedefler yerine getirilmediği gibi 9. Beş yıllık kalkınma planında bu alandan hiç bahsedilmemiştir[260]. Oysa biyogüvenlik konusunda ülkenin eksiklerinin çok olduğu dile getirilmiştir. Genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili yasal düzenleme yapılacaksa öncelikle yeterli araç-gereç, laboratuar temin edilmesi, Ar-Ge projeleriyle araştırmacı yetiştirilmesi ve desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır[261].

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan beş yıllık kalkınma planının ardından TÜBİTAK tarafından Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu hazırlatılmıştır. Bu raporda da Türkiye'nin genetiği değiştirilmiş organizmaların ticareti ve piyasaya sürülmesi konusunda önemli bir konumda olduğu fakat önlem alınmazsa insan, hayvan, bitki sağlığı ve çevrenin zarar göreceği belirtilmiştir[262]. Raporda genetiği değiştirilmiş organizmaların insan, hayvan sağlığı ve biyolojik çeşitlilik için tehlike yarattığı, olası zararların boyutunun tam olarak bilinemediği açıkça ifade edilmiştir[263]. Bu tehlikelerin önlenmesi ve kontrol altına alınabilmesi için de yasal düzenleme yapılması, hatta sadece kanun ihdasıyla

[258] TGD/TOH-032 sayılı kararla yürürlüğe girmiştir.
[259] **SOYKAN**, s. 33.
[260] Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001-2005, Ankara 2000, http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/Sekizinci_Kalkinma_Plani.pdf, Erişim Tarihi 11.09.2018, Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007-2013, Devlet Planlama Teşkilatı, http://www.metu.edu.tr/system/files/kalkinma.pdf, Erişim Tarihi, 11.09.2018.
[261] **TOPAL**, s. 238.
[262] Devlet Planlama Teşkilatı, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara 2000, s. 4 vd, file:///C:/Users/Admin/Downloads/oik533%20(1).pdf, Erişim Tarihi 11.09.2018.
[263] Devlet Planlama Teşkilatı, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara 2000, s. 4 vd, file:///C:/Users/Admin/Downloads/oik533%20(1).pdf, Erişim Tarihi 11.09.2018.

yetinilmeyip kontrol laboratuarları kurulması, biyogüvenlik alanında uzman kişiler yetiştirilmesi gerektiği belirtilmiştir[264].

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu öncesinde bu kanuna hazırlık aşaması olduğu söylenebilecek olan "Gıda ve Yem Amaçlı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerinin İthalatı, İşlenmesi, İhracatı, Kontrol ve Denetimine Dair Yönetmelik" 26 Ekim 2009 tarihinde 27388 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır[265]. Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün 24 Ocak 2004 tarihinde kabul edildiği düşünülecek olursa, ülkemizde biyogüvenlik konusunda yasal düzenleme bir hayli geç yapılmıştır.

Mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından yayımlanan yönetmelik toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Yönetmelik AB kriterleri göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Yönetmeliğin 1. maddesinde yönetmeliğin amacının "insan yaşamı ve sağlığı, hayvan sağlığı ve refahı, tüketici çıkarları ve çevrenin en üst düzeyde korunması için genetiği değiştirilmiş organizma ve ürünleriyle ilgili, genetiği değiştirilmiş organizma ve ürünlerini içeren gıda ve yem maddeleri hakkında karar verme, işleme, ithalat, ihracat, izleme, tescil, etiketleme, kontrol ve denetim ile ilgili usul esasları belirlemek" olduğu belirtilmiştir.

Bu yönetmelik 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na göre daha dar kapsamlıdır. Yönetmeliğin 2. maddesine göre yönetmeliğin kapsamına "tohumluklar dışındaki GDO ve ürünleri, GDO ve ürünlerinin içeren gıda, yem hakkında karar verme, izleme, işleme, ithalat, ihracat, etiketleme, kontrol ve denetim" girmektedir. Bunun yanında Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsat veya izin verilen ürünler yönetmeliğin kapsamı dışındadır.

Yönetmeliğin diğer hükümlerinde GDO'ların ithalatı ve piyasaya sürme aşamasına kadar olan işlemler izin alma koşulları yer almaktadır. Teknik risk

---

264 Devlet Planlama Teşkilatı, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara 2000, s. 4 vd, file:///C:/Users/Admin/Downloads/oik533%20(1).pdf, Erişim Tarihi 11.09.2018.

265 http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/10/20091026-4.htm, Erişim Tarihi 01.11.2018.

değerlendirme komitesinin üyeleri, görev ve yetkileri, izin için başvuru aşamasından itibaren izlenecek süreçle ilgili hükümler yer alır.

Yönetmelik hükümlerine aykırı davranmanın sonuçları da 19. maddede belirtilmiştir. Buna göre 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun[266]'un 11. ve 12. maddesi uyarınca bir ürünün güvenli olmadığına dair kesin belirtilerin bulunması halinde ürünün piyasaya arzı durdurulur, ürün piyasadan toplatılır ve taşıdığı riskler konusunda yerel gazete ve televizyon kanallarında halka duyuru yapılır. Ayrıca üretici ve dağıtıcı hakkında idari para cezası uygulanır. 5179 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi, Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun[267]'un 29. maddesine göre idari para cezası ve 1734 sayılı Yem Kanunu[268]'nun 12, 13, 14. maddelerine göre satıştan men ve idari para cezasına hükmedilir.

4.3. 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nun Yürürlüğe Girmesi

İnsan, hayvan, bitki sağlığının ve biyolojik çeşitliliğin korunması, genetik kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanması amacına yönelik olarak Cartagena Biyogüvenlik protokolü Türkiye tarafından kabul edilmiştir. Protokole göre taraf devletlere biyogüvenlik mevzuatı oluşturma yükümlülüğü getirilmiştir. Bunun üzerine Mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından yukarıda bahsedilmiş olan "Gıda ve Yem Amaçlı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerinin İthalatı, İşlenmesi, İhracatı, Kontrol ve Denetimine Dair Yönetmelik" yürürlüğe konmuştur. Ancak bu alan sadece bir yönetmelikle düzenlenemeyecek kadar oldukça geniş kapsamlıdır. Ayrıca AB müktesebatı gereğince kanuni düzenleme yapılması gerekmektedir. Hatta kanun hükümlerinin içeriği de (AB müktesebatı uyarınca) Cartagena Protokolü'ne uygun olmalıdır.

---

[266] 24479 sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanarak 29.06.2001 tarihinde yürürlüğe girmiştir, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 01.11.2018.

[267] 25483 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 27.05.2004 tarihinde yürürlüğe giren kanun mülga edilmiştir, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 01.11.2018.

[268] 14557 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 29.05.1973 tarihinde yürürlüğe giren Yem Kanunu, 11.06.2010 kabul tarihli 13.06.2010 tarih ve 27610 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 5996 sayılı "Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu"'nun 47. maddesi ile 13.12.2010 tarihinde yürürlüğe girmek üzere yürürlükten kaldırılmıştır.

Biyogüvenlikle ilgili yasal düzenlemelerin sadece bir yönetmelikten ibaret olması uygulamada yetersizliklere yol açmıştır. Ayrıca yönetmelikte belirtilen idari para cezaları hiç de caydırıcı değildir. İnsan, hayvan sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde bu kadar etkili olan bir konuda böylesine sıkı kurallara tabi olmayan bir yönetmelikle yetinilmesi sivil toplum örgütlerini harekete geçirmiştir. Yönetmeliğin yürürlüğünün durdurulması için Danıştay'da davalar açılmıştır. Danıştay 10. Dava Dairesi'nin 2009/14646 Esas 2009/14646 Karar sayılı 20.11.2009 tarihli kararında 5488 sayılı Tarım Kanunu'nun söz konusu yönetmeliğe dayanak olamayacağı, biyogüvenlik alanında yasal düzenleme yapılmasının zorunlu olduğu belirtilmiştir. Buna gerekçe olarak da GDO'ların insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu ve bu etkilerin göz ardı edilmesinin sağlık açısından mümkün olmadığına işaret edilmiştir. Mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı itiraz etmiş ve Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu 2009/1042 Esas 2009/1042 Karar sayılı 24.12.2009 tarihli kararıyla idarenin itirazını kabul etmiştir.

Yürürlükte olduğu süre boyunca yönetmelikte 3 kez değişiklik yapılmıştır. Bunlardan ilki 20 Kasım 2009 tarihinde 27388 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yapılmıştır. Bundan başka 27412 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 20 Ocak 2010 tarihinde ve son olarak 28 Nisan 2010 tarihinde 27565 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmak suretiyle yönetmelikte değişiklikler yapılmıştır.

Ancak biyogüvenlik konusundaki yasal düzenlemenin sadece yönetmelikten ibaret olması eleştirilmiş olup AB müktesebatı için yasa çıkarılması gereği sivil toplum örgütleri, üniversiteler ve diğer kuruluşlarda dile getirilmiştir. Bunun üzerine Türkiye'nin biyogüvenlik konusundaki ihtiyaçları ve elbette Cartagena Biyogüvenlik Protokolü dikkate alınarak Biyogüvenlik Yasa Tasarısı Taslağı hazırlanmıştır. 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu 13.08.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 26.09.2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Biyogüvenlik Kanunu'nun kabul edilmesinin ardından "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik" ve "Biyogüvenlik Kurulu ve Komitelerin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair yönetmelik" 13.08.2010

tarih ve 27671 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 26.09.2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Biyogüvenlik Kanunu'nda 703 sayılı KHK'nın 206. maddesi ile yapılan değişiklikler 09.07.2018 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Buna göre Biyogüvenlik Kurulu kaldırılmıştır. KHK'ya göre mevzuatta Biyogüvenlik Kurulu'na yapılan atıflar Cumhurbaşkanınca belirlenen kurul veya mercie yapılmış sayılır. Bu mercii Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM)'dir.

2.BÖLÜM

BİYOGÜVENLİK KANUNU'NUN ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ KAVRAMLAR

1.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Biyogüvenlik Kavramı

Dünyada teknolojinin ilerlemesi ile biyoteknoloji alanında da önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Özellikle gıda teknolojisinde yaşanan gelişmelerle gıdaların güvenliği de sorgulanır hale gelmiştir. Genetiği değiştirilmiş organizmaların hayatımıza girmesi sonucunda elde edilen olumlu sonuçların yanında bazı olumsuz sonuçların da doğabileceği öngörülmektedir. İşte bu nedenlerle gıda güvenliği alanında yasal düzenlemelere gidilerek birtakım kısıtlamalar getirme ihtiyacı doğmuştur.

Ülkemizde genetiği değiştirilmiş organizmalara ilişkin Biyogüvenlik Kanunu[269] 26.09.2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Genetiği değiştirilmiş organizmaların yarattığı zararlardan kaynaklanan hukuki sorumluluk kanunun 14. maddesinde sekiz fıkra halinde düzenlenmektedir. Maddenin ilk iki fıkrası şu şekildedir:

"GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyette bulunanlar, bu Kanun kapsamında izin almış olsalar dahi insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanmasına karşı oluşan zararlardan sorumludur. Bu sorumluluk GDO ve ürünlerinin, başvuru ve kararda yer alan koşulları sağlamadığının anlaşılması durumunda zarar oluşmasa dahi geçerlidir.

GDO'ların kapalı alanda kullanımı ve gıda, yem işleme ve tüketim amacıyla piyasaya sürülmesi, ithalatı ve transit geçişi için izin alma zorunluluğu olduğu halde bu faaliyetleri izinsiz olarak gerçekleştirenler ile GDO'ları çevreye serbest bırakanlar ve üretenler bu faaliyetler sonucunda meydana gelen her türlü zarardan sorumludur."

[269] 26.03.2010 tarihli 27533 no'lu Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Hukuki sorumluluğun niteliği, şartları ve sonuçları aşağıda incelenecektir[270]. Buna geçmeden önce Kanun metninde yer alan temel kavramları açıklamakta fayda vardır. 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nun 2. maddesinde ve Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmeliğin[271] "Tanımlar" başlıklı 4. maddesinin g bendinde yer alan tanımlamaya göre biyogüvenlik insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği korumak için GDO ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılmasıdır. Kanunun gerekçesinde tanımlar bölümünde yer alan açıklamaların AB müktesebatına uygun olarak düzenlendiği belirtilmiştir. Özellikle tanımlar kısmında Cartagena Biyogüvenlik Protokolüne uygun olarak (kanundan önce yürürlükte olan yönetmeliğe) ilaveler yapıldığı ifade edilmiştir.

Öğretide biyogüvenlik, modern biyoteknoloji teknikleri, uygulamaları, modern biyoteknoloji ürünlerinin insan, hayvan sağlığı ve biyoçeşitlilik üzerinde ortaya çıkarabileceği risklerin belirlenmesi, belirlenen risklerin meydana gelme olasılığının ortadan kaldırılması veya meydana geldiği takdirde zararların kontrol altında tutulması için önlemlerin alınmasını ifade eden kavram olarak tanımlanmaktadır[272].

Biyogüvenlik, biyoteknoloji yöntemleri kullanılarak elde edilen genetiği değiştirilmiş organizmaların üretimi ve tüketimi nedeniyle ortaya çıkabilecek risklerin belirlenmesi ve bu risklerin ortadan kaldırılması veya zararların kontrol altında tutulabilmesi için alınan tedbirleri kapsar[273]. Biyogüvenlik alanında yapılan hukuki ya da sosyal düzenlemelerin, girişimlerin amacı bilimin önünü kesmeden, GDO'ların sağlık açısından ortaya çıkarabileceği olumsuz sonuçları, etkilerini ortadan kaldırmak ve sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır.

---

[270] Bkz. 3.-4. Bölüm.

[271] 13.08.2010 tarihli 27671 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

[272] **MUTLU**, s. 28; **CELEN**, Elvin, Türkiye'deki Biyogüvenlik Yasasının Etkilerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın, 2014, s. 12; **EKİCİ,** Melike Baran, İşlenmiş ve İşlenmemiş Bazı Mısır Ürünlerinde Genetik Modifikasyonun Tespiti, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, 2008, s. 13; **ÖZCANALP**, s. 55; **ÖZDEMİR,** Oğuz, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmaların Tarımsal Üretimde Kullanımı, Yönetimi ve Avrupa Birliği'ne Uyumlaştırılması", Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, 2004, s. 41; **ERDEN**, s. 64.

[273] **HASPOLAT**, s. 78; **MUTLU**, s. 28.

1.1.Gıda Güvenliği

Dünyada GDO (genetically modified organisms – GMO) olarak bilinen genetiği değiştirilmiş organizmaların, birçok ülkede yaygın olarak üretim ve tüketimi yapılmaktadır. Bunların tüketilmesinin yaratacağı risklerin de bulunması nedeniyle ülkelerde biyogüvenlik sistemleri oluşturma, hukuki düzenlemeler yapma ve gıda güvenliğini sağlayacak kurumlar meydana getirme bilinci oluşmuştur. Biyogüvenlik kavramı gıda güvenliği ile doğrudan bağlantılıdır. Gerek ülkemizde gerekse dünyada gıda güvenliğine ilişkin incelemeler, araştırmalar, hukuki düzenlemeler mevcuttur. Gıda güvenliği 1996 yılında Dünya Gıda Zirvesi'nin tanımladığı üzere, "bütün insanların her zaman aktif ve sağlıklı yaşamı için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, sağlıklı, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik bakımdan sürekli erişebilmeleri durumudur"[274]. Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2003 tarihli Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu'nda ise gıda güvenliği şu şekilde tanımlanmıştır: "Güvenli gıda amaçlandığı biçimde hazırlandığında ve fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri itibariyle tüketime uygun ve besin değerini kaybetmemiş gıda maddesidir."[275]

Hukukumuzda gıda güvenliği konusu 27610 no'lu 13.06.2010 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'nda düzenlenmektedir. Kanunun 21. maddesinin 1. fıkrasında gıda güvenilirliğinin şartları yer almaktadır[276]. Maddenin gerekçesinde de

---

[274] **İBA**, Sezin, Uluslararası Güvenlik Anlayışında Gıda Güvenliği Sorunsalı: Avrupa Birliği – Türkiye Karşılaştırmalı Analizi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrupa Birliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2013, file:///C:/Users/Admin/Downloads/351507.pdf, Erişim Tarihi 21.04.2018.

[275] Devlet Planlama Teşkilatı Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu, 2003, http://tarim.kalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/Ulusal_GidaveBeslenme_Eylem_PlaniTaslak-04-11-2014.pdf, Erişim Tarihi 22.04.2018.

[276] Md. 21/I: Gıda güvenilirliği şartları aşağıda belirtilmiştir: a) Güvenilir olmayan gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme piyasaya arz edilemez. İnsan sağlığı için tehlike oluşturan ve tüketime uygun olmayan gıda, güvenilir olmayan gıda kabul edilir. b) Gıdanın güvenilir olup olmadığının belirlenmesinde üretim, işleme ve dağıtım aşamaları, etiket bilgileri ve sağlıkla ilgili uyarı niteliğindeki bilgiler ile insanlar tarafından günlük normal kullanım koşulları dikkate alınır. c) Gıdanın insan sağlığına zararlı olup olmadığının belirlenmesinde; tüketenin sağlığı üzerinde ani, kısa veya uzun vadede oluşturabileceği muhtemel etkileri yanında, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, birikerek artan muhtemel toksik etkileri ve belirli tüketici gruplarının özel sağlık hassasiyetleri de dikkate alınır. ç) Herhangi bir gıdanın insan tüketimi için uygun olmadığının belirlenmesinde, gıdanın

madde metninde gıda güvenliğini sağlama şartları, gıdanın ve gıdaya temas edecek malzemelerin insan ve hayvan sağlığı açısından güvenilir olmasının şartları, gıda kodeksine aykırı ürünlerin üretilemeyeceği veya piyasaya sürülemeyeceği belirtilmiştir[277]. Söz konusu kanunun yürürlüğe girmesi Türk hukukunda gıda güvenliği alanında dönüm noktası olarak nitelendirilmektedir[278]. Çünkü bu kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte 100'den fazla yönetmelik yayınlanmış ve hayvan, bitki sağlığı konularında çeşitli hukuki düzenlemeler yapılarak AB standartlarına ulaşılmaya çalışılmıştır[279].

Gıda güvenliği kavramının AB'de gelişmesi ve yerleşmesi esas itibariyle Avrupa Topluluğu'nu kuran Roma Anlaşması'na dayanmaktadır[280]. Daha sonra Adalet Divanı'nda görülen Fransa ile Almanya'nın taraf olduğu dava sonucunda alınan kararla gıda güvenliği bilinci ortaya çıkmıştır[281]. Cassis De Dijon olayı olarak bilinen davada Fransa'dan Almanya'ya ithal edilmek istenen Frenk üzümünü Almanya kabul etmeyince olay Adalet Divanı'na taşınmış ve yüksek mahkeme karşılıklı tanıma ilkesi olarak adlandırılan ilkeyi kabul ederek AB üyesi ülkeler arasında geçerli bir neden olmadıkça ticaretin yasaklanamayacağına karar vermiştir[282]. İşte bu kararın ardından AB'de gıda güvenliği kavramı gelişmiş, yerleşmiş ve hukuki düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır. Birlik içinde sistemli bir gıda güvenliği mevzuatının olmamasının sözü edilen dava gibi karışıklıklara yol açtığı görülmüştür[283]. AB'de gıda güvenliği alanında sorunları ortaya koyan, tartışma

---

yabancı madde karışması da dahil olmak üzere her tür bulaşıklığı veya çürüme, bozulma veya kokuşma nedeniyle kullanım amacına uygun olmaması d) Bir seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşit gıdanın bir bölümünün güvenilir olmadığının tespiti durumunda, geri kalanı ile ilgili daha kapsamlı yapılan değerlendirme sonucunda güvenilir olduğu ispat edilemez ise, o seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşidin tamamının güvenilir olmadığı kabul edilir. e) Gıda, Bakanlıkça belirlenen şartlara uygun olsa bile, gıdanın güvenilir olmadığına dair yeterli şüphe veya sebebin oluşması durumunda, Bakanlık söz konusu gıdanın piyasaya arzını kısıtlayabilir veya piyasaya arz edilen gıdayı toplatabilir (…)

[277] 5996 Sayılı Kanun md. 21 gerekçesi, https://www.corpus.com.tr/#!/Yasalar, Erişim Tarihi 22.04.2018.

[278] **KİLİT**, Gökhan, Gıda Güvenliği Politikası, Sorularla AB Politikaları ve Türkiye Serisi, Seri No:15, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, 2014, s.64-65.

[279] **İBA**, s. 142; **KİLİT**, s. 65.

[280] **GÜDER,** Gökhan, Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Politikası ve Üyelik Sürecinde Türkiye'ye Yansımaları, Devlet Planlama Teşkilatı, 2006.

[281] **KİLİT**, s. 7.

[282]Judgment Of 20.02.1979, Case 120/78, https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:61978CJ0120&from=en, Erişim Tarihi 22.04.2018.

[283] **ÇELTEK**, E. Güher, "Avrupa Birliği'nde Gıda Güvenliği", Gıda Mühendisliği Dergisi, s. 18-19.

konuları belirlenmiş ve gıda güvenliğine ilişkin öneriler içeren gıda hukukunun genel ilkelerine ilişkin Yeşil Kitap (The General Principles Of Food Law) 1997 tarihinde yayınlanmıştır[284]. Ancak yıllar içinde Yeşil Kitap'ın da yetersiz kalması ile yaşanan tartışmaları gidermek amacıyla 2000 yılında gıda güvenliğine ilişkin Beyaz Kitap (White Paper On Food Safety) ve 2002 yılında 178/2002 sayılı tüzük kabul edilmiştir[285]. Bu tüzükle gıda güvenliği mevzuatının içeriği ve çerçevesi belirlenmiş, gıda güvenliği konusunda reform yapılmış, ayrıca risk analizi gıda güvenliğinin en önemli öğesi haline getirilmiş ve Avrupa Gıda Güvenliği Örgütü (EFSA) kurulmuştur[286]. AB'de en son yaşanan gelişme ise (Fransa'da GDO'ya ilişkin düzenlemeler anlatılırken bahsedilen) at eti skandalı üzerine 6 Mayıs 2013 tarihinde Avrupa Komisyonu gıda güvenliğine ilişkin kontrol mekanizmasını geliştiren tedbir paketinin kabul edilmesidir[287].

Bunun yanında devletlerin GDO'lu ürünlere karşı bakış açıları da farklılık göstermektedir. Bu ürünleri yetiştirme ve satışını destekleyen görüşlere karşılık üretilmesini ve ticaretini desteklemeyen görüşler de mevcuttur. GDO'lu ürünlerin ticaretini kontrol altında tutma yanlısı olan devletler, bu ürünler piyasaya sürülmeden önce risk değerlendirmesi ve GDO'lu olduklarına dair etiketleme yapılmasını uygun bulmaktadırlar[288]. İşte bu doğrultuda devletlerin iç hukuk düzenlemeleri de değişmektedir. Fakat her devletin GDO'ların ticaretine ilişkin iç hukuk düzenlemelerinin farklı olması, ticaret sırasında çatışmalara yol açmaktadır. Bu nedenle özellikle GDO ticareti konusunda uluslararası bir düzenleme yapma ihtiyacı doğmuştur.

Dünyada biyogüvenlik düzenlemelerinin kronolojik olarak sıralaması şu şekildedir:

---

[284] **KİLİT**, s. 9; **İBA**, s. 90-91; **ÇELTEK**, s. 19; Green Paper On European Food Law, Brussels, 30 April 1997, file:///C:/Users/Admin/Downloads/IP-97-370_EN.pdf, Erişim Tarihi 22.04.2018.
[285] Regulation (EC) No 178/2002 Of The European Parliament And Of The Council Of 28 January 2002, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:en:PDF, Erişim Tarihi 22.04.2018; White Paper On Food Safety, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l32041&from=EN, Erişim Tarihi 22.04.2018.
[286] **KİLİT**, s. 9.
[287] **KİLİT**, s. 11.
[288] **OĞUZLAR**, s. 7.

- UNIDO (BM Endüstriyel Kalkınma Organizasyonu) Sekreteryasının 1991 Temmuzda yayımladığı "Organizmaların Çevreye Salımı Konusunda Gönüllü Talimatı"
- FAO (BM Gıda ve Tarım Organizasyonu) tarafından Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu (CPGR)'nun talebi üzerine hazırlatılarak 1991 kasım ayında yayımlanan "Bitki Biyoteknolojisi Talimatı"
- Gündem 21 (1992) ve Gündem 21'i hayata geçirme amacı taşıyan Biyoteknolojinin Risklerinin Önlenmesi İçin Uluslar arası Teknik Direktifler
- Gelişmekte olan ülkelerin biyogüvenlik kapasitelerini oluşturmalarında kılavuzluk yapmak amacıyla UNEP (BM Çevre Programı) tarafından hazırlanan Biyogüvenlik Kılavuzu (1997)
- BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesi
- Cartagena Biyogüvenlik Protokolü

Bunların arasında BM Biyoçeşitlilik sözleşmesi ve Cartagena Biyogüvenlik Protokolü uluslararası bağlayıcılığı olan metinlerdir. Ancak bu ikisi de biyogüvenlik tanımını içermemektedir.

2.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO) Kavramı

2.1.GDO'nun Tanımı

Genetiği değiştirilmiş organizmalar, son yıllarda yaşanan biyoteknolojik gelişmeler neticesinde ortaya çıkan, üzerinde çokça durulan ve tartışılan bir konu haline gelmiştir. Gün geçtikçe dünya nüfusunun artması, bunun yanında su kaynaklarının, verimli toprakların azalması sonucunda insanlar ileriki yıllarda su ve yiyecek kıtlığı yaşanacağı kaygısı içine girmişlerdir. Ortalama olarak 2050 yıllarında dünyada çok ciddi boyutlarda açlık ve su sıkıntısı olabileceği tahmin edilmektedir. Tarım ilaçlarına gerek duyulmadan, az maliyetle, zor koşullarda bile daha fazla, daha

kaliteli ürün elde edileceği düşünülmektedir[289]. Aşağıda ayrıntılarıyla açıklanacağı gibi genetiği değiştirilmiş organizmaları insanlığın kurtuluşu olarak görenler yanında GDO'ların çevre ve insan sağlığına, biyoçeşitliliğe vereceği zararlardan ötürü insanlığı kurtarmayacağını ileri sürenler de vardır[290]. İşte bu sorunlara çözüm olması amacıyla genetiği değiştirilmiş organizmalar üzerinde çalışılmaktadır.

Genetiği değiştirilmiş organizmalar biyoteknolojik çalışmalar ve gelişmeler sayesinde elde edilmektedir. Biyoteknoloji ise, bir canlıdan diğerine gen aktarımı yoluyla canlı organizmaların kendine özgü özelliklerini değiştirmeyi olanaklı kılan ve böylece bir canlının genetik özelliklerinin diğer canlıya aktarılmasını sağlayan teknolojik uygulamalardır[291]. Böylece yeni ürün ve hizmetler elde edilmektedir[292]. Başka bir deyişle biyoteknolojik uygulamalarla, bir canlıdan alınan DNA diğer canlıya aktarılmakta ve genetik özellikleri tamamen değişik olan yeni bir canlı türü elde edilmektedir. Bu uygulama bitki, hayvan ve her türlü canlı organizma üzerinde uygulanabilmektedir.

Biyogüvenlik Kanunu md. 2/i bendine göre genetik yapısı değiştirilmiş organizma (GDO), "modern biyoteknolojik yöntemler kullanılmak suretiyle gen aktarılarak elde edilmiş insan dışındaki canlı organizma" olarak tanımlanmıştır[293]. Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md.4/p bendi uyarınca genetik yapısı değiştirilmiş organizma (GDO), modern biyoteknolojik yöntemler kullanılmak suretiyle gen aktarılarak elde edilmiş, insan dışındaki bitki, hayvan ve mikroorganizma dahil canlı organizmayı ifade eder[294]. 5977 sayılı

---

289 **KRUEGER**, Roger, "Ag Biotech: Our Past and Our Future", Genetically Modified Organisms In Agriculture, Edited By Gerald C. Nelson, Academic Press, New York, 2001, s. 259; **AYDIN**, s. 83; **EVENSON**, Robert/**RANEY**, Terri, The Political Economy Of Genetically Modified Foods, Edward Edgar Publishing, USA, 2007, s. 66.

290 **HO, Mae-Wan**, Genetik Mühendisliği Rüya Mı Kabus Mu?, Çev. Emral Çakmak, İstanbul, Türkiye İş Bankası Yayınları, 2001, s. 44 vd.

291 **ERDEN**, s. 4; **GÜNEŞ**, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku, s. 49; **OĞUZLAR**, s. 1; **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu, 2009, s. 234; **HASPOLAT**, s. 76; **TOPAL**, s. 2-3.

292 **ÇETİNER**, Selim, "Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO) Nedir? – Sorular ve Yanıtlar 1", s. 1, http://research.sabanciuniv.edu/15199/1/Geneti%C4%9Fi_De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F_Organizma_(GDO)_Nedir_Sorular_ve_Yan%C4%B1tlar_I.pdf, Erişim Tarihi 21.05.2018; **TOPAL**, s. 173.

293 http://corpus.com.tr, Erişim Tarihi 21.05.2018.

294 27671 Sayılı 13.08.2010 tarihli Resmi Gazete, http://resmigazete.gov.tr, Erişim Tarihi 22.05.2018.

Biyogüvenlik Kanunu'nda yapılan bu tanımlamada gerekçede belirtildiği üzere, Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün 2. maddesi göz önüne alınarak ve enzimlerin genetik meteryal içermemesinden dolayı tanımın içeriğinden "enzim" kelimesi çıkarılmıştır[295].

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan tanımlamaya göre GDO, genetik yapıları doğal olmayan yollarla değiştirilmiş organizmalardır[296]. Ayrıca Avrupa Birliği'nin konuyla ilgili 2001/18/EC sayılı direktifine göre GDO, insan hariç olmak üzere doğal yolla gerçekleşmeyecek bir şekilde genetik materyali değiştirilmiş canlı (bitki, hayvan, bakteri vs.) olarak tanımlanmaktadır[297].

Öğretide ise yukarıdakilere benzer tanımlamalar yapılmaktadır. Genel olarak öğretide genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar, biyoteknolojik uygulamalarla bir canlıya başka bir canlıdan gen aktarılması ve bunun sonucunda aktarılan canlının gen yapısının değiştirilmesi, yeni genetik yapıya sahip organizma elde edilmesi şeklinde tanımlanmaktadır[298]. Bilindiği gibi her canlının temel yapısını DNA oluşturmaktadır. Genetiği değiştirilmiş organizma elde edebilmek için yapılan çalışma, canlıya dışarıdan başka bir canlının DNA'sı nakledilerek tamamen yeni bir DNA dizilimine sahip farklı bir organizma elde edilmesidir. İşte bu yolla meydana gelen yeni genetik özellikler taşıyan hayvanlara "transgenik hayvanlar", bitkilere ise "transgenik bitkiler" denilmektedir[299].

---

[295] 5977 SK. Md. 2 Gerekçe, www. corpus.com.tr, Erişim tarihi 14.10.2018.
[296] World Health Organization (WHO), http://who.int, Erişim Tarihi 22.05.2018.
[297] 2001/18/EC, Art. 2, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 16.07.2018.
[298] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 49; **HASPOLAT**, s. 76; **ÖZGEN ARUN**, Özge/**MURATOĞLU**, Karlo/**YILMAZ EKER**, Funda, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Kavramına Genel Bakış", İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 41 (1), 2015, s. 113, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 22.05.2018; **ÇETİNER**, s. 1; **DENLİ**, Muzaffer, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO), İstanbul Ticaret Odası , Yayın No:2010-90, 2012, s. 21; **ÖZER**, Kemal, Deccal Tabakta, Hayy Kitap, İstanbul, 2010, s. 16; **YILMAZ**, s. 16-17; **ERDEN**, s. 3-4; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", s. 234; **TÜRKOĞLU**, s. 3; **TOPAL**, s. 22; **MUTLU**, s. 4.
[299] **DENLİ**, s. 21; **ÇETİNER**, s. 1; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 49; **ÖZER**, s. 17; **YILMAZ**, s. 17; **MUTLU**, s. 4.

1983 yılında Monsanto ve Agrigenetics şirketleri tarafından ilk deneysel gen aktarımı ABD'de gerçekleştirilmiştir[300]. İlk uzun raf ömürlü flavr savr adlı domates 1994 yılının Mayıs ayında ABD'de Food and Drug Administration (FDA) tarafından piyasaya sürülerek GDO'lu ürün ticareti başlatılmıştır[301]. Bundan sonra da gen nakli yöntemiyle kuraklığa, aşırı soğuğa, bitki zararlılarına karşı dayanıklı soya, mısır, pamuk, kanola elde edilmiştir[302].

2.2.GDO'nun Kullanım Amaçları

Genetiği değiştirilmiş organizmaların üretimi ve farklı alanlarda kullanımı her geçen yıl artmaktadır. GDO'ların kullanım amaçlarından en önemlisi yabani ot ilaçlarına (herbisit) dayanıklı bitkilerin üretilmesidir. Bunun amacı, yabani otların tarım alanlarında oldukça yayılan ve mücadelesi zor bitkiler olması ve kullanılan ilaçlar nedeniyle tarım ürünlerinin ciddi zarar görmesidir[303]. Böylece GDO'lu ürünler sayesinde tarım ilacı kullanmaya gerek kalmayacaktır. Aynı zamanda GDO'lu bitkiler hastalıklara karşı da dayanıklı olduğundan bitkilerin maruz kaldığı hastalıklarla mücadele riskini ortadan kaldırmaktadır. Bitkilerde gen aktarımının bir diğer amacı da tarım zararlılarına karşı dayanıklılığın arttırılmasıdır[304]. GDO'lu bitkiler sayesinde tarım ilacı kullanımının da azaldığı ileri sürülmektedir[305]. Tarım ilaçları yok edilmesi hedeflenen zararlı canlıların yanında bitkilerin yetişmesine katkı

---

[300] **TOPAL, s. 8.**

[301] **ATSAN**, Tecer/**KAYA**, Tuğba Ekrem, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, 2008, s. 3; **ERDEN**, s. 50; **YILMAZ**, s. 19; **TEITEL**, Martin/**WILSON**, Kimberly, Genetically Engineered Food, Changing The Nature Of Nature, Park Street Press, Canada, 1999, s. 20; **CHARLES,** Daniel, Lords Of The Harvest, Basic Books, New York, 2002,s. 322.

[302] **TOPAL**, s. 8; **YILMAZ**, s. 19

[303] **YILMAZ**, s. 17; **ERDEN**, s. 21-22; **ÇETİNER**, s. 6-7; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 51; **HASPOLAT**, s. 76; **DENLİ**, s. 27-28; **MUTLU**, s. 5; **TÜRKOĞLU**, s. 5-6; **TOPAL**, s. 11; **ÖZGEN- ARUN/MURATOĞLU/YILMAZ-EKER**, s. 116, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 27.05.2018; **AYDIN**, Halim, Sağlıklı Nesiller İçin Önce Sağlıklı Tohum, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No: 2010-93, İstanbul, 2012, s. 83.

[304] **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 51; **ÇELİK**, Venhar/**TURGUT-BALIK**, Dilek, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)", Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 23 (1-2), 2007, s. 15, http://www.egecep.org.tr/Admin/photos/urunpdf/633942647171720000.pdf, Erişim Tarihi 25.05.2018; **ERDEN**, s. 20; **YILMAZ**, s. 27; **ÖZGEN- ARUN/MURATOĞLU/YILMAZ-EKER**, s. 116, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 27.05.2018.

[305] **HASPOLAT**, s. 76; **TÜRKOĞLU**, s. 6; **TOPAL**, s. 11; **ÇETİNER**, s. 6.

sağlayan yararlı canlıları da öldürmektedir. İşte genetiği değiştirilmiş organizmaların üretilmesi sayesinde tarım ilacı kullanımı azalacağından tarımda faydalı canlıların zarar görmesi de önlenmiş olacaktır[306].

Tarımsal zararlılarla mücadelenin yanında bitkilere gen aktarımının sebepleri bitkilerin besin değerinin arttırılması, görünümlerinin iyileştirilmesi, raf ömürlerinin uzatılması, bitkisel ürünlerin ürün bileşenlerinin daha nitelikli hale getirilmesi sayılabilir[307]. Örneğin gen aktarımı yoluyla besin değeri açısından daha yüksek içeriğe sahip, çekirdeksiz, lif miktarı arttırılmış, vitamin oranı yüksek bitkiler yetiştirilebilir. Yeterli ve dengeli beslenme için gerekli olan çeşitli besin değerleri, genetiği değiştirilmiş organizmalar sayesinde bir tek üründen alınabilecektir[308]. Altın pirinç olarak adlandırılan pirinç çeşidine A vitamini eklenerek, dünyada yüksek oranda görülen körlük ve A vitamini eksikliğine bağlı olan hastalıklara yakalanma riski önlenmiş olmaktadır[309].

GDO'lu bitkiler yetiştirilmesinin en önemli sebeplerinden bir diğeri, zor koşullara dayanıklı bitkiler yetiştirmektir. Böylece aşırı sıcak, aşırı soğuk, kuraklık, tuzluluk, topraktaki mineral veya metal fazlalığı, kirlenmiş toprak gibi olumsuz koşullardan etkilenmeyen, her şartta yetişen ve meyve veren ürünler elde edilecektir[310]. Dünyada toksit madde içeren toprakların oranının %60[311] olduğu belirtildiğinden genetiği değiştirilmiş organizmalar tarımsal üretime önemli katkı

---

306 **KOWALSKİ**, Kathiann M. ,The Debate Over Genetically Engineered Food, Healthy or Harmful?, Enslow Publishers, 2002, USA, s. 40.

307 **TÜRKOĞLU**, s. 6-7; **MUTLU**, s. 4; **YILMAZ**, s. 19; **ERDEN**, s. 31; **HASPOLAT**, s. 76; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 50; **TOPAL**, s. 8-11; **ÖZGEN ARUN/ MURATOĞLU/EKER**, s. 115, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 24.05.2018; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", s. 236; **DENLİ**, s. 27-28-29; **ÇELİK/TURGUT-BALIK**, s. 15; **PERSLEY**, Gabrielle J./**SIEDOW**, James N., "Application Of Biotechnology To Crops – Benefits and Risks", Genetically Modified Foods, Edited By Michael Ruse, Dvaid Castle, Prometheus Books, New York, 2002, s. 225; **AYDIN**, s. 84.

308 **PERSLEY/SIEDOW**, s. 225; **KOWALSKİ**, s. 34.

309 **KOWALSKİ**, s. 34-35.

310 **YILMAZ**, s. 18; **HASPOLAT**, s. 76; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 50; **ERDEN**, s. 23; **MUTLU**, s. 4; **TÜRKOĞLU**, s. 6; **TOPAL**, s. 11; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk, 238-239; **DENLİ**, s. 28-29; "Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Biyogüvenliği Yol Haritası Belgesi – 2014-2023", T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2014, s. 22, <https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018; **AYDIN**, s. 88.

311 **DENLİ**, s. 33; **ÇETİNER**, s. 8.

sağlayacaktır. Genetiği değiştirilmiş ürün yetiştirerek elverişsiz şartlardaki topraktan daha fazla verim alınması amaçlanmaktadır. Ayrıca genetiği değiştirilmiş organizmalar sayesinde doğal kaynaklar daha az kullanılarak farklı tarım ürünleri elde edilebilir[312].

Genetiği değiştirilmiş organizmalar tarımsal üretimden başka sağlık ve endüstri alanlarında kullanılmaktadır. Özellikle sağlık alanında hastalıkların teşhis ve tedavisinde, AIDS ve felç gibi hastalıklar için ilaç elde edilmesi, hepatit B aşısı üretiminde[313], organ naklinde, şeker hastalığında kullanılan insülin hormonunun elde edilmesinde GDO'lardan yararlanılmaktadır[314].Genetiği değiştirilmiş hayvanlar kanser ve başka pek çok hastalığın sebebinin araştırılması ve tedavisinde kullanılmaktadır[315].

GDO'ların endüstri alanında kullanım amaçları gıda maddeleri için tatlandırıcı, enzim, renklendirici, kıvam arttırıcı, emülgatör, gıda yapısını koruyucu elde edilmesine yöneliktir[316]. Bunlar da gıda sektöründe birçok üründe kullanılan, ürünlerin raf ömrünü uzatan katkılardır. Böylece gıda maddeleri daha uzun süre taze kalabildiğinden, nakliye ve depolama masrafları da azalacaktır[317].

2.3.GDO'nun Potansiyel Yararları

Bilim adamları genel olarak genetik mühendisliğinin insan sağlığına doğrudan ya da dolaylı faydaları olduğu konusunda hemfikirdirler[318]. Bununla birlikte GDO'ların potansiyel yararları ve zararları halen tartışılmaktadır. Hatta

---

312 **PERSLEY/SIEDOW**, s. 225.

313 **BIO TECHNOLOGY, Economıc and Wider Impacts**, Organization For Economic Co-Operation and Development, Paris, 1989, s. 23.

314 **ÖZGEN- ARUN/MURATOĞLU/YILMAZ-EKER**, s. 116, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 27.05.2018; **MUTLU**, s. 10-11,14; **DENLİ**, s. 25-27; **ERDEN**, s. 51-52; **KOWALSKİ**, s. 46; **BIO TECHNOLOGY, Economıc and Wider İmpacts**, s. 23.

315 **KOWALSKİ**, s. 46.

316 **MUTLU**, s. 13; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", s. 240; **DENLİ**, s. 27.

317 **PERSLEY/SIEDOW**, s. 225.

318 **EVENSON/RANEY**, s. 61.

GDO'ların yararları ve zararlarının derecesi de bilimsel açıdan netlik kazanmadığı için bunlar "potansiyel" yarar ve zararlar olarak anılmaktadır.

Bugün dünyada 1 milyon insan açlık ve yetersiz beslenme ile savaşmaktadır[319]. Bu sayı gün geçtikçe artmaktadır. Biyoteknoloji İnovasyon Örgütü'ne (Biotechnology Innovation Organization) göre 2000'lerin başından 2030 yılına kadar dünyadaki mevcut tarım alanlarından iki kat fazla ürün elde edilemezse dünyadaki açlık sorunu önlenemeyecektir[320]. Örgüte göre yiyecek arzının geleceği biyoteknolojik ürünlerin üretimine bağlıdır[321].

Son yıllarda dünya nüfusunda aşırı artış nedeniyle tarım alanları, su kaynakları azalmaktadır. 2050 yılında mevcut tarım arazilerinin ve su kaynaklarının 2 milyar insanın ihtiyacını karşılamaya yetmeyeceği ve dünya çapında açlık yaşanacağı tahmin edilmektedir[322]. İşte bu açlık sorununa çözüm olarak GDO'lu ürünler gösterilmektedir. Genetiği değiştirilmiş tarım ürünleri sayesinde hem açlığa çözüm bulunmuş olacak hem de doğal kaynakların devamlılığı sağlanmış ve biyolojik çeşitlilik korunmuş olacaktır[323].

Genetiği değiştirilmiş organizmalar kuraklık, aşırı soğuk, tuzluluk gibi zor koşullarda da yetiştirilebildiğinden düşük maliyetle daha yüksek kalitede ve daha esnek koşullarda yetişen ürünler elde edilecektir[324]. GDO'lu ürünlerin içeriği vitamin, mineral, protein, karbonhidrat gibi maddeler açısından da zenginleştirildiğinden daha az besin tüketerek insan vücuduna daha fazla fayda

---

319 **KOWALSKİ**, s. 30.

320 https://www.bio.org/food-agricultural-biotechnology, Erişim Tarihi 17.07.2018.

321 **KOWALSKİ**, s. 31.

322 **FAO** (Food And Agriculture Organization Of The United Nations), http://www.fao.org/biotechnology/en/, Erişim Tarihi 04.08.2018; **YILMAZ, s. 28; DENLİ, s. 103; GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 50-51; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi"**, s. 24.

323 **KRUEGER**, s. 259; **AYDIN**, s. 83; **EVENSON/RANEY**, s. 66; **ÜSKÜL ENGİN**/Zeynep Özlem, Ekolojik Kriz Etik ve Hukuk, İstanbul, Filiz Kitabevi, 2017, s. 34-35.

324 **AYDIN**, s. 85-87; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", s. 240-241; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi"**, s. 24; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 50; **OĞUZLAR**, s. 3 vd; **BIO TECHNOLOGY, Economic and Wider Impacts**, s. 26.

sağlanabilecektir[325]. Böylece yetersiz beslenmenin de önüne geçilecektir[326]. Bundan başka alerjik reaksiyona sahip inek sütü, yumurta, buğday, yer fıstığı gibi ürünlerin alerjik proteinlerinin çıkarılması veya yapısının değiştirilmesi ile bu besinlerin alerjik etkileri ortadan kaldırılacaktır[327].

GDO'ların tarımsal alanda sağladığı ileri sürülen bir diğer faydası da tarım ilaçlarına karşı dayanıklılık sağladığından zirai ilaç kullanımının azalması[328], toprağın daha az kirlenmesi, topraktaki su kaybının önüne geçilmesi, toprakları sürme gereğinin ortadan kalkması ile karbondioksit salınımını azaltması ve işçilik, mazot maliyetlerini düşürmesidir[329]. Böylece genetiği değiştirilmiş organizmalar sayesinde tüketicinin ödeyeceği fiyat da düşük olacaktır[330]. Zirai ilaç kullanımının azalması aynı zamanda çiftçilerin enerjiden ve zamandan da tasarruf etmeleri anlamına gelmektedir[331].

Bunlardan başka genetiği değiştirilmiş organizmaların insan sağlığına katkıları bulunmaktadır. Tarımsal üretimde yararlı böceklerin bitkilerin gelişmesinde önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Ancak bu böcekler tarafından yenilerek zarar verilen ürünler de insan sağlığı açısından sakıncalıdır[332]. Her ne kadar genetiği değiştirilmiş organizmaların tarımda faydalı olan (böcek gibi) canlılara da zarar verdiği, bunları öldürdüğü ileri sürülse de, aslında bunların ölmesi insan sağlığı açısından yerindedir. Çünkü bu canlıların yediği, etkilediği tarım ürününün tüketilmesi insan sağlığına zararlıdır.

---

325 **EVENSON/RANEY**, s. 61; **DENLİ**, s. 103; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", s. 239-240; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi",** s. 24; **AYDIN**, s. 86-87.
326 **MUTLU**, s. 13; **DENLİ**, s. 104; **KOWALSKİ**, s. 30-31.
327 **AYDIN**, s. 88; **EVENSON/RANEY**, s. 61.
328 **TEITEL/WILSON**, s.28; **EVENSON/RANEY**, s. 61.
329 **HASPOLAT**, s. 77; **GÜNEŞ**, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku", s. 51; **YILDIRIM**, "Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Sorumluluk", s. 238; **ÇELİK/TURGUT-BALIK**, s. 18-19; **ÇETİNER**, s. 9; **AYDIN**, s. 84-85.
330 **PERSLEY/SIEDOW**, s. 225.
331 **KRUEGER**, s. 259.
332 **KRUEGER**, s. 259.

2.4.GDO’nun Potansiyel Zararları

Son yıllarda giderek artan dünya nüfusu, doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve genetiği değiştirilmiş organizmaların üretiminin çok büyük bir hızla artması, birçok ülkeye yayılması nedeniyle GDO’ların yaratabileceği olumsuzluklar tartışılır hale gelmiştir. GDO’ların faydaları gibi zararlarının da boyutu henüz kesin olarak bilinememektedir. Bu nedenle dünya çapında zararlarına, insan, hayvan sağlığı ve çevre üzerine etkilerine ilişkin tartışmalar devam etmektedir.

GDO’ların çevre üzerinde yaratabileceği en önemli risk, gen kaçışı nedeniyle biyolojik çeşitliliğin zarar görmesidir. GDO’ların çevreye bilinçsizce serbest bırakılması sonucunda, dışarıdan aktarılan genler rüzgar, tozlaşma gibi etmenlerle çevreye yayılır ve diğer genetiği değiştirilmemiş bitkilere bulaşarak biyolojik çeşitliliği bozar[333]. Polenlerle tohumların yayılması nedeniyle, genetiği değiştirilmiş ürünlerin kalıntılarının kilometrelerce uzağa taşınabildiği görülmektedir[334]. Hatta bu gen kaçışı o kadar etkili olmaktadır ki, genetiği değiştirilmemiş ürünlerin polenlerinin tamamen yok olmasından endişe edilmektedir[335].

Gen kaçışını engellemek ve etkilerini gidermek için geleneksel tarım yapan çiftçinin ürününü yetiştirme veya depolama, nakil sırasında önlem alması gerekmektedir[336]. Bu önlemler de üreticiye fazladan maliyet yüklemektedir. Bundan başka gen kaçışı nedeniyle tüm ekosistem, insan ve hayvan sağlığı olumsuz etkilenebilir. GDO’lu ürünlerden geleneksel ürünlere gen kaçışı sonucunda geleneksel ürünler de kendilerine has özelliklerini kaybedeceğinden bunların etiketlenmesi dahi tüketicinin gıdaya ilişkin bilgilendirilmesine yetmeyecektir.

---

[333] **PERSLEY/SIEDOW**, s. 230-231; **HASPOLAT**, s. 116; **YILMAZ**, s. 29-30-31; **“Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi”,** s. 25, https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018 ; **MUTLU**, s. 16, 19; **ÖZGEN ARUN/MURATOĞLU/YILMAZ-EKER**, s. 116-117, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 28.05.2018; **TEITEL/WILSON**, s. 37; **AYDIN**, s. 109.

[334] **TREWAVAS**, Anthony, “Much Food, Many Problems”, Genetically Modified Foods, Edited By Michael Ruse, David Castle, Prometheus Books, New York, 2002, s. 337.

[335] **TEITEL/WILSON**, s. 36-37.

[336] **DEMİRKOL**, Kenan, GDO: Çağdaş Esaret, Kaynak Yayınları, İstanbul, 2010, s. 72-73; **YILMAZ**, s. 37.

Dolayısıyla gıda güvenliği, etiketleme, tüketicinin bilgilendirilmesi tartışma konusu haline gelmiştir[337].

Ayrıca yapılan bazı araştırmalar GDO'ların zirai ilaç kullanımını azaltmadığı tam tersine arttırdığını, hedef olmayan yararlı canlıların ölmesinin tarım ürünlerine zarar verdiğini, gen aktarımının toprağı temizlemek yerine daha çok kirlettiğini göstermektedir[338]. Hedef olmayan canlıların ölmesi tarım ürünlerinin çoğalmasını engelleyeceği gibi, tarım zehirlerini yemiş böcekleri yiyen kuşlar da bu zehirlerden etkilenmektedir[339]. Böylece sadece tarım ürünleri değil hayvanlar da dahil olmak üzere ekosistem tarım zehirlerinden olumsuz etkilenmektedir. Sistemin kendi kendini tolere etmesi de uzun yıllar almaktadır[340]. Hedef olmayan türlerin zarar görmesi konusunda bilim adamları görüş birliği içinde olmasa da, her bir doğa olayının ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği ve bundan sonra yapılacak GDO salınımlarının incelenmesi gerektiği konusunda uzlaşmaktadırlar[341].

GDO'ların insan sağlığı üzerinde yaratabileceği zararlar antibiyotik direnci ve alerjidir[342]. Üstelik bilim adamları antibiyotik direnci yaratan genin hayvanlardan insanlara geçeceğini belirtiyorlar[343]. Bilimsel olarak kanıtlanmamış olmakla birlikte genetiği değiştirilmiş organizmaların antibiyotik direnci yarattığı bilinmektedir[344]. Bir canlıdan diğerine gen aktarılırken alerji riski de bu aktarımla birlikte geçebilir ve bu risklerin piyasaya sürülmeden önce değerlendirilmesi ve tanımlanması

---

[337] **MUTLU**, s. 15-17; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi",** s. 27, https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018 ; **YILMAZ**, s. 39; **ÖZGEN ARUN/MURATOĞLU/YILMAZ-EKER**, s. 117-118, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 28.05.2018; **AYDIN**, s. 104.

[338] **DEMİRKOL**, 63-66; **YILMAZ**, s. 31-32; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi"**, s. 25-26, https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018.

[339] **PERSLEY/SIEDOW**, s. 230-231; **KOWALSKİ**, s. 40.

[340] **KOWALSKİ**, s. 40-42.

[341] **EVENSON/RANEY**, s. 66.

[342] **YILMAZ**, s. 33; **MUTLU**, s. 16-18; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi"**, s. 25, https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018; **ÖZGEN ARUN/MURATOĞLU/YILMAZ-EKER**, s. 116, https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 28.05.2018; **AYDIN**, s. 104-105.

[343] **ÖZER**, s. 221.

[344] **TEITEL /WILSON**, s. 37-38; **PERSLEY/SIEDOW**, s. 230.

gerekmektedir[345]. Ancak alerji potansiyelinin önceden tahmin edilmesini sağlayacak güvenilir bir metodun olmadığı belirtilmektedir[346]. Esasen genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımında temel teşkil eden ihtiyat ilkesi önceden önlem alınmasını gerektirmektedir. Daha açık bir ifadeyle genetiği değiştirişmiş ürünler pazarlanmadan önce (maliyetleri artıracak olsa da) insan sağlığına verebileceği zararlar araştırılmalıdır[347]. Henüz kesinleşmemekle birlikte araştırmalara göre ileri sürülen muhtemel riskleri ise kanserojen etki, kısırlık, ölü ve sakat doğumlara yol açmasıdır[348].

GDO'lu ürünler geleneksel ürünlerden farklı olarak tohum üretmemektedir. Yani GDO'lu ürünler tohum bakımından kısırlaştırılmıştır. Bu nedenle üreticinin her yıl tohum şirketlerinden tohum alması gerekmektedir. GDO'lu ürünlerin tohum ticareti dünya çapında çok büyük bir sektör haline gelmiş ve küresel anlamda bazı şirketlerin tekeline alınmıştır. Her yıl tohum satın almak isteyen üretici belli firmalardan tohumu almak mecburiyetindedir. İşte bu tekelleşme, fiyatların yüksek olması, küçük üreticinin zarar görecek olması nedeniyle GDO'ların sosyo-ekonomik zararı olarak görülmektedir[349].

2.5.Bilinmeyen Korkular

Yukarıda da değinildiği gibi, bilimsel açıdan genetiği değiştirişmiş organizmaların etkileri tam olarak ortaya konmamıştır. Bunların uzun vadeli etkileri sadece tahminlerden ibarettir. Bu nedenle genetik mühendisliğinin çalışmaları (George Gaskell tarafından) "Pandora'nın kutusu"[350] olarak adlandırılmaktadır. Bilim insanlarının genetiği değiştirilmiş organizmaların potansiyel riskleri karşısında

---

[345] **PERSLEY/SIEDOW**, s. 230.
[346] **CUMMINS**, Ronnie/**LILLISTON**, Ben, Genetically Modified Food, Marlowe&Company, New York, 2004, s. 41.
[347] **GOKLANY**, INDUR M., "Applying The Precautionary Principle To Genetically Modified Crops", Genetically Modified Foods, Edited By Michael Ruse, David Castle, Prometheus Books, New York, 2002, s. 284.
[348] **ÖZER**, s. 190 vd; **YILMAZ**, s. 33; **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi"**, s. 25, https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018.
[349] **"Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Yol Güvenliği Haritası Belgesi", s. 27,** https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 28.05.2018 **; MUTLU, s. 20; YILMAZ,** s. 38.
[350] **KOWALSKI**, s. 65.

ne yapılacağı sorusuna yanıt aramakla meşgul oldukları belirtilmektedir[351]. GDO'ların çevreye verecekleri dolaylı zararlar tam olarak bilinmemektedir[352].

Genetik yapısı değiştirilmiş bitkilerde aktarılan genlerin kendi özellikleri dışında, aktarıldığı organizmayla bir araya gelince ortaya çıkan tepkimeye beklenmeyen etkiler denilmektedir[353]. Uzmanlar aktarılan genin yeni organizmada nasıl bir tepki vereceğinin kesin olarak tahmin edilemediğini ve bu tepkinin tahmin edilememesinin gıda güvenliğini yakından ilgilendirdiğini ifade etmektedirler[354]. Ayrıca gen aktarımında genetik değişikliğin karmaşıklığı arttıkça beklenmeyen etkiler de artmaktadır[355]

Genetiği değiştirilmiş organizmalar insan veya hayvanlar tarafından tüketildiğinde vücutta yaratacağı reaksiyon tam olarak ortaya konulamamıştır. Yapılan araştırmalarda tüketilen gıdaların sindirim sisteminden atıldığı, bununla birlikte gıdalardaki bazı değiştirilmiş genlerin vücutta tamamen parçalanmadığı ve bir kısmının sabit kaldığı görülmüştür[356].

Gen aktarımı sırasında laboratuar çalışmalarında biyolojik toksinlerin serbest kalması ve bunun sonucunda insan ve hayvan popülasyonunun tehdit altına girmesi olası riskler arasındadır[357]. Gen aktarımının ileriki kuşaklarda ne gibi özellikler ortaya çıkaracağı da bilinmemektedir[358].

---

351 **KOWALSKI**, s. 65.
352 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 82, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 05.10.2019.
353 **Yem Amacıyla İthali İstenen Genetiği Değiştirilmiş (H7-1) Şeker Pancarı Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilisel Risk Değerlendirme Raporu**, s. 9, file:///C:/Users/ZEHRAG%C4%B0ZEM/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-%20sugar%20beet%20H7-1%20(1).pdf, Erişim tarihi
354 **Yem Amacıyla İthali İstenen Genetiği Değiştirilmiş (H7-1) Şeker Pancarı Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilisel Risk Değerlendirme Raporu**, s. 9, file:///C:/Users/ZEHRAG%C4%B0ZEM/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-%20sugar%20beet%20H7-1%20(1).pdf, Erişim Tarihi, 12.09.2018.
355 **Yem Amacıyla İthali İstenen Genetiği Değiştirilmiş (H7-1) Şeker Pancarı Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilisel Risk Değerlendirme Raporu**, s. 9, file:///C:/Users/ZEHRAG%C4%B0ZEM/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-%20sugar%20beet%20H7-1%20(1).pdf, Erişim Tarihi, 12.09.2018.
356 **DENLİ**, s. 113.
357 **AYDIN**, s. 109; **ÇELİK/TURGUT-BALIK**, s. 22; **ERDEN**, s. 64; **MUTLU**, s. 20-21
358 **ATSAN/KAYA**, s. 5; **DENLİ**, s. 116.

3.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre GDO Ürünleri Kavramı

GDO kavramı aslında biyoloji alanına dahil olmakla birlikte biyoteknolojik gelişmeler sonucunda hukukumuza da yansımıştır. Biyoteknolojik ilerlemelerin kanunda yer alması nedeniyle Biyogüvenlik Kanunu'muzda GDO ve ürünlerinin tanımlaması yapılmış ve böylelikle kanunun sınırı çizilmiştir. Böylelikle GDO ve GDO'dan elde edilen ürünler, GDO içeren ürünler hukuki birer kavram haline gelmişlerdir.

Biyogüvenlik Kanunu'nun uygulama alanına GDO'lardan elde edilen ürünler ile GDO ve ürünleri de girmektedir. Biyogüvenlik Kanunu md.2/j bendine göre " GDO'lardan elde edilen ürünler, kısmen veya tamamen GDO'lardan elde edilmekle birlikte GDO içermeyen veya GDO'dan oluşmayan ürünleri" ifade eder. Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md. 4/n bendi'ne göre "GDO'lardan elde edilen ürünler kısmen veya tamamen GDO'lardan elde edilmekle birlikte GDO içermeyen veya GDO'dan oluşmayan ürünleri" ifade eder[359]. Kanun gerekçesine göre bu kavram Kanun'a AB uyum yasaları çerçevesinde eklenmiştir[360].

Biyogüvenlik Kanunu md.2/k bendi uyarınca GDO ve ürünleri ise "kısmen veya tamamen GDO'lardan elde edilen, GDO içeren veya GDO'lardan oluşan ürünleri" ifade eder. Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md.4/m bendine göre "GDO ve ürünleri, GDO, GDM, kısmen veya tamamen GDO'lardan elde edilen, GDO içeren veya GDO'lardan oluşan ürünleri ifade eder[361].

4.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre İşleme, İzleme, Kapalı Alanda Kullanım Kavramları

Genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyetler incelenirken sık sık karşımıza çıkan kavramlardan en önemlileri işleme, izleme ve kapalı alanda kullanımdır. Biyogüvenlik Kanunu'nda işleme ve izleme tanımları md.2'de

---

359 http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/08/20100813-4.htm, Erişim Tarihi 04.08.2018.
360 5977 SK. Md. 2 Gerekçe, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 14.10.2018.
361 http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/08/20100813-4.htm, Erişim Tarihi 04.08.2018.

belirtilmiştir. İşleme tanımının yapıldığı 'm' bendine göre: "İşleme, GDO ve ürünlerinin, gıda, yem veya diğer amaçlarla kullanılmasını sağlamak için yapılan ve ürünün ilk halini önemli ölçüde değiştiren herhangi bir faaliyeti ifade eder."

İzleme tanımının yapıldığı 'n' bendine göre: "GDO ve ürünlerinden kaynaklanabilecek herhangi bir riskin olmadığı ve insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğe herhangi bir zararının bulunmadığı tespit edilmiş, piyasaya sürülen bir GDO ve ürününün işleme ve dağıtım zinciri boyunca her aşamada takibi ve her türlü gözlem, kontrol ve denetimi ifade eder."

Aynı maddenin 'o' bendinde kapalı alanda kullanımın tanımı yapılmıştır: "İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitlilik üzerinde genetiği değiştirilmiş organizmalardan kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin biyolojik, kimyasal ve fiziksel engellerle tamamen önlenerek kontrol edilen laboratuar ve tesislerdeki işlemlerini ifade eder."

Kanun'un gerekçesine göre "işleme" kavramı AB uyum yasaları çerçevesinde tanımlara eklenmiştir[362]. Alt Komisyon raporuna göre, işleme kavramı Biyogüvenlik Kanunu'nun birden fazla maddesinde geçtiği ve farklı disiplinlerde farklı anlamlarda kullanıldığı için, anlamı netleştirmek bakımından tanımlarda yer almıştır[363].

5.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Risk Değerlendirme, Risk Yönetimi ve Risk İletişimi Kavramları

Genetiği değiştirilmiş organizmaların ithal edilmesinden başlayarak piyasaya sürülmesine kadar yapılacak tüm işlemler için öncelikle izin alınması gerekmektedir. İşte Biyogüvenlik Kanunu'nda belirtilen bu izinler alınırken izlenen yöntem, tanımlar da hukuki sorumluluğun niteliğinin belirlenmesi açısından önemlidir.

[362] 5977 SK. Md. 2 Gerekçe, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 14.10.2018.
[363] 5977 SK. Md. 2 Gerekçe, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 14.10.2018.

Kanunun 2. maddesinin ‘ü’ bendinden risk değerlendirme şu şekilde tanımlanmaktadır: “GDO ve ürünlerinin, genetik değişiklikten dolayı insan, hayvan ve bitki sağlığı, biyolojik çeşitlilik ve çevre üzerinde sebep olabileceği risklerin ve risk kaynağının test, analiz, deneme gibi bilimsel yöntemlerle tanımlanması, niteliklerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve risk unsurlarının belirlenmesini kapsayan dört aşamalı süreçtir.”

Aynı maddenin ‘v’ bendinde risk iletişimi şöyle tanımlanmıştır: “Risk analizi sürecinde risk değerlendiricileri, risk yöneticileri ve diğer ilgili tarafların tehlike, risk ve riskle ilgili faktörler ve riskin algılanmasına ilişkin bilgi ve görüşler ile risk değerlendirmesi bulguları ve risk yönetimi kararlarının açıklamalarını da kapsayan bilgi ve düşüncelerin paylaşımıdır. Maddenin gerekçesine göre risk iletişimi tanımı, AB Uyum Komisyonu raporu doğrultusunda eklenmiştir[364].

Risk yönetimi de 2. maddenin ‘y’ bendinde tanımlanmıştır: “GDO ve ürünlerinin risk değerlendirmesi ve yasal faktörler göz önünde tutularak ilgili taraflarla istişare ile izin verilen amaç ve kurallar dahilinde kullanılmasını ve muamelesini sağlamak amacıyla alınan önlemleri, uygun olabilecek kontrol önlemlerine ilişkin alternatiflerin değerlendirilmesi, tercih edilmesi ve uygulanması sürecidir.” Risk yönetimi kavramı da AB Uyum Komisyonu raporuna göre maddeye eklenmiştir[365].

6.5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu’na Göre Muamele İşlemi ve İlgililer Kavramları

GDO’larla ilgili faaliyet nedeniyle oluşacak hukuki sorumluluk belirlenirken karşımıza çıkacak kavramlardan biri “ilgililer”, bir diğeri de “muamele” kavramıdır. “İlgililer” md.2/l bendinde şöyle tarif edilmiştir: “GDO ve ürünleriyle ilgili olarak araştırma, geliştirme, işleme, piyasaya sürme, izleme, kullanma, ithalat, ihracat, nakil, taşıma, saklama, paketleme, etiketleme, depolama ve benzeri faaliyette bulunanları ifade eder.”

[364] Gerekçe, 5977 SK. Md. 2, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 19.10.2018.
[365] Gerekçe, 5977 SK. Md. 2, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 19.10.2018.

GDO ve ürünlerinden kaynaklanacak hukuki sorumluluk belirlenirken sıkça karşımıza çıkacak olan bir diğer kavram muameledir. 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu md.2/ş bendinde muamele şöyle tanımlanmıştır: "İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunması için alınacak tedbirler göz önünde bulundurularak ambalajlama, paketleme, etiketleme, nakil, depolama gibi GDO üzerinde gerçekleştirilen herhangi bir işlemi ifade eder."

Görüldüğü gibi genel olarak tanımlarda GDO ile ilgili faaliyetler önce örnek verilmiş, ardından "ve bunun gibi" ifadesiyle genişletilmiştir. Tanımın böyle ucu açık bırakılmış olması hem iyi hem de kötüdür. İyi tarafı GDO ve ürünleriyle ilgili kanun koyucunun sayamayacağı, kanun yapma sırasında bilinemeyecek faaliyetler olabilir. Gerçekten de büyük işletmelerdeki faaliyetler son derece ayrıntılıdır. Kanun koyucunun bunların hepsini sayması mümkün değildir. Ayrıca GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyetler de teknolojik ilerlemelerle geliştiğinden kanunun ifadesi zamanla yetersiz kalabilirdi. Eğer tüm faaliyetler sınırlı sayıda belirtilmiş olsaydı uygulamada sorunlar yaşanabilirdi. Mahkemeler faaliyetleri içtihat yoluyla genişletme yoluna giderlerdi.

Bununla birlikte faaliyetlerin tümünün belirtilmemiş olması yine uygulamada hangi faaliyetlerin hukuki sorumluluk yaratacağı sorusunu akla getirebilir. Mahkeme karşısına gelen bir olayda yer alan faaliyetin Biyogüvenlik Kanunu'nun tanımlar bölümünde yer almaması durumunda bilirkişi aracılığıyla araştırma yapmak zorunda kalacaktır. Dava konusu faaliyetin GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyet olup olmadığı belirlenecek ve ona göre yargılama yapılacaktır. Bu durum hem büyük işletmelerde hem de çiftçiler açısından sorun yaratabilir. Büyük işletmelerde zaten iş kolu çok fazla olduğu için en ayrıntılı işler bile GDO ve ürünleriyle ilgili olup olmadığı, kanunun amacına girip girmediği incelenecektir. Küçük çiftçiler açısından ise durum daha da karmaşıktır. İşletme çatısı altında çalışmayan çiftçilerin faaliyetleri, GDO ile ilgili yaptıkları işlemler kanunda sayılmamıştır. Bu durumda örneğin çiftçinin GDO'lu tohum ekmesi, hasat etmesi sırasında yan arazideki organik ürünler zarar görürse çiftçi açısından hukuki sorumluluk nasıl kurulacaktır? İşte faaliyet, muamele kavramının tam olarak açıklanmamasının olumsuz yönü de budur.

7.Biyogüvenlik Kanunu'nun Uygulama Alanı

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nun amacı ve kapsamı kanunun 1. maddesinin ilk fıkrasında belirtilmiştir. Buna göre "Bu kanunun amacı; bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilen genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinden kaynaklanabilecek riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla biyogüvenlik sisteminin kurulması ve uygulanması, bu faaliyetlerin denetlenmesi, düzenlenmesi ve izlenmesi ile ilgili usul ve esasları belirlemektir."

Biyogüvenlik Kanunu md.1/f.2 ve f.3'de kanunun kapsamı belirtilmiştir. Buna göre "Bu kanun; genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünleri ile ilgili olarak araştırma, geliştirme, işleme, piyasaya sürme, izleme, kullanma, ithalat, ihracat, nakil, taşıma, saklama, paketleme, etiketleme, depolama ve benzeri faaliyetlere dair hükümleri kapsar. Veteriner tıbbi ürünler ile Sağlık Bakanlığınca ruhsat veya izin verilen beşeri tıbbi ürünler ve kozmetik ürünleri bu Kanun kapsamı dışındadır." Kapsamla ilgili olarak işleme ve izleme tanımları yukarıda belirtilmişti. Amaç bakımından GDO'ların ithalatı, piyasaya sürülmesi her aşamada tehlike yaratan faaliyetler olduğundan Biyogüvenlik Kanunu bu aşamaların hepsinde uygulama alanı bulur. GDO'ların üretimi, çevre, insan ve hayvan sağlığı bakımından her aşamada tehlike yaratmaktadır.

GDO'ların işlenmesinden başka ithalatı, piyasaya sürülmesi, depolanması, taşınması, çevreye serbest bırakılması da tehlike yaratan faaliyetlerdir. Deneysel amaçlarla çevreye serbest bırakılması ise harici çevreyi etkilemeyecek şekilde GDO'ların tamamen deneysel amaçla çevreye bırakılmasını ifade etmektedir. Ancak bu faaliyet de çevre, insan ve hayvan sağlığı bakımından tehlike yarattığından kanunun uygulama alanına dahildir.

Yukarıda da belirtildiği gibi Biyogüvenlik Kanunu'muzun dayanağını Cartagena Biyogüvenlik Protokolü oluşturmaktadır. Protokolün 1. maddesine göre protokolün amacı, Rio Bildirgesi'nin 15 no'lu ilkesinde belirtilen "ihtiyat ilkesi" göz

önüne alınarak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etki yaratabilecek, modern biyoteknolojik yöntemler kullanılarak elde edilmiş olan genetiği değiştirilmiş canlı organizmaların güvenli nakli, muamelesi ve kullanımı alanında yeterli bir koruma düzeyinin sağlanmasıdır. Görüldüğü gibi kanun organizmaların üretimi, taşınması ve kullanımı sırasında biyolojik çeşitliliğin ve sürdürülebilir kullanımın sağlanması için ihtiyat ilkesine göre tedbir alınmasını gerekli kılmaktadır. Protokolün 4. maddesinde ise protokolün kapsamı şu şekilde belirtilmiştir: "Bu protokol insan sağlığı üzerindeki riskler de göz önünde bulundurularak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilecek olan tüm değiştirilmiş canlı organizmaların sınır ötesi hareketi, transit geçişi, muamelesi ve kullanılması için geçerli olacaktır."

GDO'ların ithalatı, taşınması, depolanması, piyasaya sürülmesi vb. faaliyetler sırasında oluşacak hukuki sorumluluğun belirlenmesi için öncelikle bu faaliyetlerin içeriğinin ve yarattığı tehlikenin ortaya konulması gerekmektedir. Çünkü GDO ve ürünleri ile ilgili izinli, izinsiz tüm faaliyetler özü gereği insan, hayvan sağlığı ve çevre bakımından tehlike taşımaktadır[366].

GDO ve ürünlerinin insan, hayvan ve bitki sağlığı üzerinde yarattığı/yaratabileceği riskler, risk kaynakları, risk unsurlarının içeriği, denetimi risk değerlendirme komitesi tarafından yapılmaktadır. GDO ve ürünlerinin çevreye serbest bırakılması ve kullanılması sürecinde biyolojik çeşitlilik ve insan, hayvan sağlığı üzerindeki etkilerini açıklayan risk değerlendirme raporu hazırlanır. Buna göre GDO'lu ürünler birçok bakımdan insan, hayvan sağlığı ve çevre üzerinde tehlike oluşturmaktadır.

Tehlike yaratan faaliyetler öncelikle GDO'nun üretilmesiyle başlamaktadır. Genetiği değiştirilmiş organizma üretiminde ilk başta hedef gen ve aktarılacak gen belirlenir. Hedefe aktarılacak gen özellikleri itibariyle nitelikli (herbisitlere, böceklere, hastalıklara vs. dayanıklı) gendir. Bu nitelikli geni içeren DNA parçası özel ve seçici enzimlerle kesilir ve vektör denilen taşıyıcı DNA molekülüne

---

[366] **ÖZEN**, Mustafa, Gıda Hukuku, Adalet Yayınevi, Ankara, 2015, s. 51.

yerleştirilir[367]. Vektörler genlerin aktarılması, konak hücrede çoğalması ve taşınması için kullanılan, bu amaçla seçilmiş ve düzenlenmiş DNA molekülleridir[368]. Gen aktarımı sırasında vektör, aktarılacak geni taşıyan araç vazifesi görür[369]. Konukçu hücre vektör üzerinde beslenir, çoğalır. Bu aşamada gerçekleştirilen işlem klonlamadır. Aktarımı yapılacak konukçu hücre vektör üzerinde bölünerek çoğalır. Hedeflenen miktarda gen elde edilene kadar klonlamaya devam edilir[370]. Daha sonra klonlanan genler vektörden hedef canlıya aktarılır. Böylece hedef canlının DNA dizilimi değiştirilmiş olur. Tüm bitkilere gen aktarımı bu şekilde yapılır. Bu aktarım ve çoğaltma, besleme işlemleri laboratuvar ortamında yapılır. Eğer başarılı olursa doğal ortamda ekim denemeleri yapıldıktan sonra üretimi için izin alınıp yeterli miktarda üretim yapılarak piyasaya sürülür.

GDO'ların yarattıkları ilk tehlike bunların üretimi sırasında ortaya çıkmaktadır. Gen aktarılması için kullanılan vektörler (aracı hücre), doğal süreçlerde aktarım özelliği olan sistemler olduğundan, sadece aktarılması istenen geni değil başka genleri de hedef organizmaya aktarır[371]. Zaten aktarılan genler de vektör üzerinden yayılma eğilimindedirler[372]. Bunun sonucunda kontrolsüz hibritler (melezler) meydana gelir. Bundan başka genetiği değiştirilmiş organizmaların oluşumu doğal bir süreç olmadığı için yabancı genin doğal çevrede nasıl bir etki yaratacağı bilinmemektedir[373]. GDO'lar doğal üretim sonucu oluşmadığı için organizmalarda kararsızlık meydana getirir[374]. Bu da ürün kayıplarının üst seviyede görülmesine yol açar.

GDO'lar oluşturulurken genellikle antibiyotik dirençlilik genleri aktarılmaktadır. Ancak bunların oluşum aşamasında kontrolünün sağlanmaması ve tüm dünyada bu uygulamaların artması nedeniyle doğal çevreye kaçmaları ve yayılmaları mümkündür. Bu genler doğal çevreye karıştığında kalıcı olmaktadır.

---

[367] **DENLİ**, s. 30; **AKÇELİK**, Mustafa, "Genetik Mühendisliği ve Yaşamımızdaki Yeri", Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-Ekonomik Yaklaşımlar 15-17 Kasım 2007, Ankara, 2007, s. 5.
[368] **AKÇELİK**, s. 5.
[369] **DENLİ,** s. 30.
[370] **DENLİ**, s. 30.
[371] **AKÇELİK**, s. 14.
[372] **AKÇELİK**, s. 15.
[373] **AKÇELİK**, s. 16.
[374] **AKÇELİK**, s. 16.

Biyolojik çeşitlilik geri dönülmez şekilde bozulur[375]. İşte bu durumda GDO'ların taşıdığı antibiyotik dirençlilik geni doğal ortamda yetişen hastalık oluşturan mikroplara karışabilir[376]. Böyle bir karışma insan, bitki ve hayvan sağlığı için büyük tehlike oluşturmaktadır. Genetiği değiştirilmiş gıdalarda bulunan antibiyotik dirençlilik genleri hayvan ve insanların bünyesindeki bakterilere yatay olarak geçer[377]. İnsan ve hayvanların bünyesindeki genlerin antibiyotiğe dirençli hale gelmesi bağışıklık sistemini çökertir, sağlık açısından büyük risk oluşturur[378]. Özellikle tüberküloz gibi ağır hastalıklar için kullanılan antibiyotiklere karşı direnç oluşması hem insan hem de hayvan sağlığı için önemli tehlike yaratmaktadır[379]

Ayrıca genetiği ile oynanmış bitkilerin çevreye karışması ile yarattıkları tehlike, doğal türlerin genetik çeşitliliğinin bozulmasıdır. Özellikle ülkemizde dünyada başka yerde bulunmayan biyolojik çeşitler genetiği değiştirilmiş organizmalar nedeniyle doğal yapısını yitirmektedir[380]. Hatta Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2000 yılında hazırladığı 5 yıllık kalkınma planında genetiği değiştirilmiş organizmalar nedeniyle yabani bitki türlerimizin tehlike altında olduğu belirtilmiştir[381].

Genetik mühendisliği çalışmaları ile elde edilen gıdalar beklenmeyen toksik ve alerjen etkiye sahip olabilir[382]. Toksik etki ile kastedilen gıdaların içeriğinde bulunan tarım zehirlerinin etkisidir. Tarım zararlılarının öldürülmesi için kullanılan zirai ilaçları kodlayan genin tarım ürünlerine aktarılmasıyla elde edilen genetiği

---

375 **SALTIK**, Ahmet,"Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar: Stratejik ve Uluslararası Boyut", Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010, s. 109-110.

376 **AKÇELİK**, s. 14.

377 **10 Soruda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**, Çiftçi Sendikaları Konfederasyonu, http://ekolojikolektifi.org/wp-content/uploads/2017/11/GDO_08-10-Soruda-Geneti%C4%9Fi-De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F-Organizmalar_01.pdf, Erişim Tarihi 25.08.2018.

378 **10 Soruda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**, Çiftçi Sendikaları Konfederasyonu, http://ekolojikolektifi.org/wp-content/uploads/2017/11/GDO_08-10-Soruda-Geneti%C4%9Fi-De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F-Organizmalar_01.pdf, Erişim Tarihi 25.08.2018.

379 **ERGİN**, Işıl/**KARABABA**, Ali Osman, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Sağlığa Zararlarını Kanıtlamak Neden Zor? Sorunlar ve Riskin İpuçları", Türkiye Halk Sağlığı Dergisi, 2011, 9(2), s. 118, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/153018, Erişim tarihi 31.08.2018;

380 **SALTIK**, s. 110.

381 **SALTIK**, s. 112.

382 **10 Soruda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**, Çiftçi Sendikaları Konfederasyonu, http://ekolojikolektifi.org/wp-content/uploads/2017/11/GDO_08-10-Soruda-Geneti%C4%9Fi-De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F-Organizmalar_01.pdf, Erişim Tarihi 25.08.2018;
AKÇELİK, s. 13.

değiştirilmiş mısır ve patates, bunları yiyen böcekleri öldürecek zehiri içermektedir[383]. Ancak bu gıdalarla beslenme sonucunda boşaltım sisteminde ciddi hasarlar görülebileceği belirlenmiştir[384]. Üstelik tüketime bağlı olarak sağlık sorunları artmaktadır.

Genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların alerjik etkisi iki şekilde görülebilir: Birincisi transgenik üründe kullanılarak üretilen gıdalarda sentezlenen yeni protein başlı başına alerji kaynağı olabilir veya sentezleme sonucunda diğer alerjenlerle etkileşime girerek duyarlılığı olan kişileri etkileyebilir, ikincisi ise ürünün zaten var olan alerjik etkisi genetik yapısının değiştirilmesiyle farklı bir görünüm kazanabilir[385]. Genetiği değiştirilmiş organizmalarda oluşan yeni proteinler insan vücudunun hiç tanımadığı, daha önce karşılaşmadığı yapılar olduğu için vücutta nasıl bir etki yaratacağı bilinemez[386]. Bağışıklık sistemi ile gıdalar arasındaki etkileşim de tam olarak bilinemediğinden bu alanda araştırma yapılması gereği bildirilmektedir[387]. Genetiği değiştirilmiş organizmaların tüm etkilerinin neler olacağı henüz bilinmemektedir. 1989 yılında Japonya'da üretilen GDO ölümlere kadar varan alerjik etki yaratmıştır[388]. Ayrıca Brezilyada üretilen genetiği değiştirilmiş patates ve fındıkta alerjik etki görülmüştür[389]. İnsanlar alerjilerinin olduğunu bildikleri gıdaları tüketmeyerek sağlıklı bir yaşam sürebilirler. Fakat genetiği değiştirilmiş organizmaların içindeki transgenlere karşı alerjisi olanların bunları tüketmesi ile alerji tehlikesi meydana gelir. Örneğin soyanın içeriğinin zenginleştirilmesi için fındık geni aktarılması sonucu fındığa alerjisi olan kişilerin soyayı tüketmesi ile alerjik reaksiyon ortaya çıkar[390]. Tüketilen gıdanın içeriğinde ne

---

[383] **ERGİN/KARABABA**, s. 118.
[384] **ERGİN, KARABABA**, s. 118.
[385] **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş (1507x59122) Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu**, s.8, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gmfp/docs/Report%20maize-1507%20x%2059122.pdf, Erişim tarihi 19.08.2018.
[386] **ERGİN/KARABABA**, s. 116, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/153018, Erişim tarihi 31.08.2018.
[387] **Modern Food Biotechnology, Human Health and Development: an evidence-based study**, Food Safety Department, World Health Organization, http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech_en.pdf, Erişim Tarihi 31.08.2018.
[388] **AKÇELİK**, s. 13.
[389] **AKÇELİK**, s. 13.
[390] **ERGİN/KARABABA**, s. 116.

tür genin bulunduğu bilinemeyeceğinden GDO'lu ürünler insan sağlığı için tehlike yaratmaktadır.

Genetiği değiştirilmiş organizmalardan elde edilen ürünlerin insan sağlığı için zararlı olduğu Anayasa Mahkemesi'nin 5179 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun'un bazı maddelerinin değiştirilmesi ve yürürlüğünün durdurulması hakkında verdiği kararda belirtilmiştir. Anayasa Mahkemesi'nin 2004/69 Esas 2009/6 Karar sayılı 08.01.2009 tarihli kararının gerekçe kısmında genetik modifiye gıdaların insanlarda kanser, hipertansiyon, osteoporoz, dolaşım ve sindirim bozuklukları hastalıklarına ve zoonoz denilen hayvandan insana bulaşabilen hastalıklara yol açtığı ifade edilmiştir[391].

Genetiği değiştirilmiş organizmaların sağlık alanında kullanılması insanlık adına faydalı görünse de aslında büyük tehlikeleri beraberinde getirmektedir. Aşı üretimi için kullanılan GDO'lar nedeniyle istenmeyen yeni hibritler meydana gelir[392]. GDO kullanılarak elde edilmiş aşılar özellikle mutasyona uğrayabilen virüslere karşı etkisizdir[393]. Bilindiği gibi günümüzde yaşanan hastalıklar (domuz gribi gibi) son yıllarda türeyen, antibiyotik tedavisiyle dahi iyileşmeyen virüslerden kaynaklanmaktadır. İşte GDO kullanılarak üretilen aşılar bu virüslerin artmasına ve daha ağır hastalıklara yol açmasına sebep olmuştur. Bunlar insan sağlığı için çok ciddi tehlikelerdir.

Sağlık alanında GDO'ların bir diğer kullanım alanı organ naklidir. Ancak GDO kullanılarak elde edilen organın nakli sonucunda, organın vücutta kabul edilmesini sağlayan gen, aynı zamanda vücut savunmasını yapan gen olduğundan vücut bakteri ve virüslere karşı savunmasız kalır[394]. Ayrıca bu durum türler arası genetiği değiştirilmiş virüsler oluşmasına yol açabilir, yeni virüsler türeyebilir[395]. Bunlar da insan sağlığı açısından çok büyük tehlikelerdir.

---

[391] 27255 sayılı, 11 Haziran 2009 tarihli Resmi Gazete, https://www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 25.08.2018.
[392] **AKÇELİK**, s. 13.
[393] **AKÇELİK**, s. 13.
[394] **AKÇELİK**, s. 13.
[395] **AKÇELİK**, s. 13.

Üretim aşamasının ardından GDO'ların işlenmesi safhasına geçilir. Gıdaların işlenmesi sonucunda elde edilen son hallerinde GDO araştırması yapılmaktadır. Gıdalar genetiği değiştirilmiş organizmalarla birlikte işleme aşamasından geçirilerek tüketime hazır hale getirilmektedir. Kesilmiş, ısıtılmış, parçalanmış, konsantre edilmiş veya patlatılmış gıdalar yarı işlenmiş, çöktürülmüş, kızartılmış veya fermente edilmiş gıdalar çok işlenmiş gıda olarak adlandırılmaktadır[396]. Örneğin mısır cipsi, mısır gevreği, kahvaltılık gevrekler, soslu kuruyemişler çok işlenmiş gıdadır. Bu gıdalar ilk hallerine göre değişikliğe uğramışlardır. Örnek üzerinden gidecek olursak, mısır cipsi için kullanılan mısırlar GDO içerdiğinden işleme sonucunda GDO'lu ürün olacaklardır. Ayrıca gıdalarda çok tercih edilen mısır nişastası da mısırın işlenmesi sonucu elde edilmektedir. Şeker pancarına göre daha ucuz olduğu için kullanılan mısır nişastası, mısır şurubu insan sağlığı açısından şeker ve kalp hastalıkları, obezite ve kanser tehlikesi taşımaktadır[397]. Mısırdan elde edilen glukoz şurubu şekerli gıdalarda ve karamel olarak kullanılmaktadır. Mısır şurubundan elde edilen maddeler de gıda boyası olarak kullanılmaktadır[398]. Bundan başka hazır kek, bisküvi gibi fırınlanmış gıdalar GDO'ların işlenmiş halini teşkil etmektedir. Ancak gıdaların işlenmesi sırasında ısıl işleme maruz kaldıklarından DNA'larında bozulma olduğu, bundan dolayı içeriklerinde yapılan GDO araştırmasının sonuç vermediği, bu nedenle gıdalar işlenmeden önce, hatta mümkünse tohumdan itibaren GDO'lu olup olmadığının araştırılması gerektiği belirtilmektedir[399]. Aksi halde işlenmiş ürünlerde yapılan analizler güvenilir sonuç vermez.

GDO'lu ürünlerden işlenmiş gıda ürünlerinin tüketilmesi doğum anormalleri, kısırlık, alerjik reaksiyonlar, toksik etki ve antibiyotik dirençliliği gibi sağlık riskleri taşımaktadır[400]. Bu riskler dünya çapında yapılan bilimsel araştırmalarla da ortaya

---

[396] **MUTLU**, s. 61.
[397] **ÇIVGIN**, s. 130.
[398] **ŞENYUVA**, Hamide/**GILBERT**, John/**SİNCER**, Edip, Gıda Zincirindeki Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Analizi, Sincer Dış Ticaret, http://www.foodlifeint.com/en/wp-content/uploads/2013/04/GDO-analizi.pdf, Erişim Tarihi 20.08.2018.
[399] **MUTLU**, s. 79-80; **ŞENYUVA/GILBERT/SİNCER**, Gıda Zincirindeki Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Analizi, http://www.foodlifeint.com/en/wp-content/uploads/2013/04/GDO-analizi.pdf, Erişim Tarihi 20.08.2018.
[400] **10 Soruda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**, Çiftçi Sendikaları Konfederasyonu, http://ekolojikolektifi.org/wp-content/uploads/2017/11/GDO_08-10-Soruda-Geneti%C4%9Fi-De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F-Organizmalar_01.pdf, Erişim Tarihi 25.08.2018.

konmuştur. İskoçya, Rusya ve Avusturya'da hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda GDO'lu gıdaların sağlık riskleri taşıdığı ve bu risklerin 3-4 nesil sonra ortaya çıkabileceği kanıtlanmıştır[401]. Bununla birlikte hayvanlar üzerinde yapılan araştırmaların insanlarda aynı etkiye sahip olmadığı belirtilmektedir[402]. Dünya Tabipler Birliği tarafından 1964 yılında geliştirilen (daha sonra birçok kez revizyona uğrayan ve son halini 2013 yılında almış olan) Helsinki Bildirgesi, insanlar üzerinde yapılan tıbbi araştırmalarla ilgili etik ilkeleri içermektedir. Bildirgede bilimin gelişmesi için insan üzerinde deney yapılması zorunluluğu vurgulanmakla birlikte oluşabilecek sakıncalar konusunda araştırmacılara tavsiye niteliğinde ilkeler yer almaktadır[403].

Bildirge'nin 16. maddesine göre insan üzerinde yapılacak tıbbi araştırmanın faydası, denek insanın uğrayacağı risklerden ve taşıyacağı yüklerden daha ağır olduğu takdirde araştırma yapılabilir[404]. Yine bildirgeye göre denek insanda oluşabilecek riskler potansiyel yararlara ağır bastığı takdirde araştırma durdurulmalıdır[405]. GDO'nun yararlarıyla ilgili kesin bulgu olmadığından deneyler insanlar üzerinde değil sadece hayvanlar üzerinde yapılabilmektedir. Ancak EFSA'ya göre insanda meydana gelebilecek etkileri gösterecek hayvan modeli henüz bulunmamıştır[406]. Ayrıca araştırmacılar olası zararlı etkileri tam olarak tahmin edemediğinden, araştırmayı doğru sonuca ulaştıracak uygun dozu hiç uygulamıyor olabilirler[407]. Bu durumda GDO'ların tehlikeleri tam olarak belirlenemediği için bilimsel belirsizlik mevcuttur.

---

401 **10 Soruda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar**, Çiftçi Sendikaları Konfederasyonu, http://ekolojikolektifi.org/wp-content/uploads/2017/11/GDO_08-10-Soruda-Geneti%C4%9Fi-De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F-Organizmalar_01.pdf, Erişim Tarihi 25.08.2018.

402 **ERGİN/KARABABA**, s. 116, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/153018, Erişim tarihi 31.08.2018.

403 **ERTİN**, Hakan, Gen Teknolojisi İle İlgili Etik Bildirgeler ve Yasal Düzenlemeler, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı, İstanbul, 2003, s. 80.

404 **Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesi**, http://www.ttb.org.tr/images/stories/file/2013/helsinki.pdf, Erişim tarihi 06.09.2018.

405 **Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesi**, http://www.ttb.org.tr/images/stories/file/2013/helsinki.pdf, Erişim tarihi 06.09.2018.

406 **ERGİN/KARABABA**, s. 116.

407 **ERGİN/KARABABA**, s. 116.

Genetiği değiştirilmiş mısırdan üretilen besinler ve yemler transgenik DNA içermektedir ve bu besinleri yiyen insan ve hayvanların sindirim sistemlerindeki mikroorganizmalar, transgenik DNA ile karşılaştığında ortaya çıkacak etkileşim konusunda yeterli araştırma olmadığından nasıl bir sonuçla karşılaşılacağı bilinmemektedir[408]. Bilindiği gibi insanların mide-bağırsak florasında çok sayıda mikroorganizma mevcuttur. Genetiği değiştirilmiş gıdalarla alınan mikroorganizmalar bağırsak florasındaki doğal organizmalarla sürekli bir gen aktarımı içindedir[409]. Bu genetik aktarımların risklerinin neler olduğu da kesin olarak bilinememektedir.

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar çelişkili sonuçlar vermiştir. Bazı hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalara göre genetiği değiştirilmiş bitkilerden insan vücuduna geçen DNA parçalanıp yok olurken, diğer bazı hayvanlarda yapılan deneylere göre insan vücudunda bu DNA'lar parçalanmadan kalmaktadır[410]. Yukarıda belirtilen nedenlerle insan üzerinde de söz konusu deneyler yapılamamaktadır. Bu durumda ihtiyat ilkesi uyarınca somut zarar olmasa da zarar tehlikesi bulunduğundan önlem alınmalıdır[411].

GDO'ların kullanım alanlarından bir diğeri de sütün pastörize edilmesi aşamasıdır. Pastörizasyon işlemi için kullanılan GDO'dan elde edilen hormon, bu işlem sırasında parçalanmadan kalarak pasif halde insan vücuduna geçmekte ve insan vücudunda aktifleşerek hücre bölünmesine yol açmaktadır[412]. Bu hormonun

---

408 **Yem Amaçlı Kullanılmak İstenen Genetiği Değiştirilmiş MIR604 Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu**, s. 5-6, file:///C:/Users/Admin/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-maize%20MIR%20604.pdf, Erişim Tarihi 22.08.2018.

409 **TEMİZ**, Ayhan/**YILMAZ**, Remziye, "Genetiği Değiştirilmiş Mikroorganizmalar; Gıda Uygulamaları ve Potansiyel Sağlık Riskleri, Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010, s. 104.

410 **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş MS8, RF3, MS8XRF3 Kolza Çeşitleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu,** **file**:///C:/Users/Admin/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-rape%20MS8,%20RF3,%20MS8XRF3.pdf, Erişim Tarihi 07.09.2018.

411 **Yem Amaçlı Kullanılmak İstenen Genetiği Değiştirilmiş MIR604 Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu**, s. 5-6, file:///C:/Users/Admin/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-maize%20MIR%20604.pdf, Erişim Tarihi 22.08.2018.

412 **KURT**, Orhan/**ŞAVŞATLI**, Yusuf, "Bitkisel Biyoteknolojiye Genel Bir Bakış", Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2005, 20(3): 126-133, s. 131,

insanlarda kanser hücrelerini çoğaltmasından endişe edilmektedir. Üstelik transgenler pastörizasyon işlemi sırasında parçalanmadan pasif halde varlığını sürdürmektedir[413]. Bu da insan ve hayvan sağlığı için tehlike teşkil etmektedir.

GDO'ların insan, hayvan ve bitki sağlığı açısından yaratacağı tehlikelerden en yaygın görüleni, transgenlerin doğal yollarla yayılmasıdır. Genetiği değiştirilmiş ürünlerden tozlaşma ve polenler aracılığıyla, denetimsiz tüketilen GDO'lu besinlerden doğal çevreye gen aktarımı gerçekleşir. Yem üretme amaçlı olarak genetiği değiştirilmiş organizmaların işlenmesi ve nakliyesi sırasında da doğaya transgenler yayılır[414]. Hatta bu gen kaçışı hayvanlar aracılığıyla da gerçekleşebilir. Genetiği değiştirilmiş bitkileri yiyen hayvanların dışkılarının toprağa karışması ile transgenlerin toprağa geçtiği ve buradaki bakterileri etkilediği belirlenmiştir[415]. Bu yolla GDO'ların antibiyotiğe dirençlilik ve zehirli etkileri toprağa ve oradan da insan vücuduna bulaşır[416]. Genetiği Değiştirilmiş ürünlerden kazayla doğal çevreye gen kaçışı sonucunda bunların yetiştirilmesi halinde polenler ve doğal çürüme ile toprağa ve mikroorganizmalara genetiği değiştirilmiş DNA'lar karışabilir[417]. Dolayısıyla insan ve hayvan sindirim sistemlerinde yer alan organizmalar da genetiği değiştirilmiş DNA'lara maruz kalabilirler[418].

---

http://uvt.ulakbim.gov.tr/uvt/index.php?cwid=9&vtadi=TTAR&c=ebsco&ano=56703_0bd411915091 7c7d2d128ed2a01148f4&?, Erişim tarihi 18.08.2018; **ERGİN/KARABABA**, s. 119.

413 **ERGİN/KARABABA**, s. 119.

414 **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş (1507x59122) Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu**, s.12, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gmfp/docs/Report%20maize-1507%20x%2059122.pdf, Erişim tarihi 19.08.2018.

415 **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş (1507x59122) Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu**, s.13, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gmfp/docs/Report%20maize-1507%20x%2059122.pdf, Erişim tarihi 19.08.2018.

416 **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş (1507x59122) Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu**, s.13, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gmfp/docs/Report%20maize-1507%20x%2059122.pdf, Erişim tarihi 19.08.2018.

417 **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş MS8, RF3, MS8XRF3 Kolza Çeşitleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu,** **file**:///C:/Users/Admin/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-rape%20MS8,%20RF3,%20MS8XRF3.pdf, s. 11, Erişim Tarihi 07.09.2018.

418 **Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş MS8, RF3, MS8XRF3 Kolza Çeşitleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu,** **file**:///C:/Users/Admin/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-rape%20MS8,%20RF3,%20MS8XRF3.pdf, s. 11, Erişim Tarihi 07.09.2018.

GDO'lu ürünler taşıma, depolama, taşıma, paketleme, nakil, piyasaya sürme, atık ve artık arıtma ve imha aşamalarında da insan, hayvan sağlığı ve çevre için tehlike yaratmaktadır. Hukuki sorumluluğun oluşmaması için bu işlemler sırasında üreticinin tedbir alması gerekmektedir. GDO'lu ürünlerin taşınması, depolanması, nakledilmesi ve paketlenmesi sırasında çevreye bulaşmayı önleyici tedbirler alınmalıdır. Ürünlerin üzeri branda ile kapatılmalı, ambalajları yırtılmaya, parçalanmaya veya dökülmeye dayanıklı olmalıdır[419]. Ürünler taşınırken çevreye bulaşmasını önleyici kapalı araçlarla, konteynırla taşınması ve çevreye bulaşma durumunda acil eylem planı bulundurulması gerekmektedir[420]. Biyogüvenlik Kurulu'nun aldığı bir kararda insan sağlığı için oluşacak risklerin önüne geçilmesi için GDO'lu ürünlerin etiketlenmesi ve bu etiketlerde ürün bileşenlerinin açık olarak belirtilmesi gerektiği ifade edilmiştir[421].

Son olarak genetik modifikasyonun insan, hayvan ve bitki sağlığı için halen kesin olarak belirlenemeyen, uzun vadeli tehlikeleri olduğu, bunların belirlenmesi ve önlem alınması için bilimsel araştırmaların devam etmesi gerektiği vurgulanmaktadır

---

[419] **Biyogüvenlik Kurulu Kararı,** Karar No: 28, http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/11/20151105-5.pdf, Erişim Tarihi 31.08.2018.
[420] **Biyogüvenlik Kurulu Kararı,** Karar No: 28, http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/11/20151105-5.pdf, Erişim Tarihi 31.08.2018.
[421] **Biyogüvenlik Kurulu Kararı,** Karar No: 28, http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/11/20151105-5.pdf, Erişim Tarihi 31.08.2018.

3.BÖLÜM

SORUMLULUĞUN NİTELİĞİ VE ŞARTLARI

1.Sorumluluğun Niteliği

Türk hukukunda tazminat yükümlülüğünün doğması için aranan dayanak kural olarak kusurdur. Yani zarardan dolayı sorumluluk temel olarak kusur ilkesine dayanır[422]. Kural olarak meydana gelen zararın giderim yükümlülüğünün kişiye yüklenebilmesi için kusur şarttır. Roma hukukundan günümüze kadar gelen kurala göre kusur, sorumluluk ilkesinin dayanağını oluşturur[423].

Haksız fiil sorumluluğu için kural olarak kusurun varlığı aranmakla birlikte 18. yüzyıldan itibaren toplumsal hayatta yaşanan gelişmeler kusur ilkesinin zayıflamasına neden olmuştur[424]. Sanayileşme, makinelerin kullanılması, fabrikaların kurulması, insan çoğunluğunun belirli bölgelerde toplanması kazaların sıkça yaşanmasına ve modern hayatın tehlikelerle dolu bir hal almasına yol açmıştır[425]. Üstelik sanayileşme, makinelerin artması, teknolojinin ilerlemesi nedeniyle yaşanan kazalar nitelik ve sayı bakımından da artmıştır[426]. Ancak bu durumda zarara sebep olan işletmelerin faaliyeti nedeniyle en çok zarar görenler işçi sınıfı olduğundan,

[422] **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 1; **İMRE**, Zahit, Doktrinde ve Türk Hukukunda Kusursuz Mes'uliyet Halleri, s. 1493, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 25.09.2018; **TİFTİK**, Mustafa, Türk Hukukunda Tehlike Sorumluluklarının Genel Kural İle Düzenlenmesi Sorunu, 2. Baskı, Yetkin, Ankara, 2005, s. 24; **ÖZSUNAY**, Ergun, "Türk Hukukunda İşletenin Sorumluluğu ve Sorumluluktan Kurtulması Bakımından 'Kusur'un Etkisi ve Önemi", Sorumluluk Hukukunda Yeni Gelişmeler 1. Sempozyum, Ankara 21-22 Ekim 1977, Fakülteler Matbaası, 1980, s. 69; **TEKİNAY**/ Selahattin Sulhi/**AKMAN**, Sermet/**BURCUOĞLU**, Haluk/**ALTOP**, Atilla, Tekinay Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 7. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1993, s. 492.

[423] **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 492; **ÖZSUNAY**, "İşletenin Sorumluluğu", s. 69; **İMRE**, s. 1493, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 25.09.2018; **ULUSAN**, İlhan, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", İstanbul Mukayeseli Hukuk Araştırmaları Dergisi, Yıl 4, No 6, s. 27 vd, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 28.09.2018.

[424] **ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 26-28, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 28.09.2018; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sorumluluk, s. 1-2; **İMRE**, s. 1515, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 29.09.2018; **ANTALYA**/Gökhan, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Cilt V/1,2, İstanbul, Seçkin Yayıncılık, 2019, s. 57.

[425] **İMRE**, s. 1515, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 29.09.2018.

[426] **İMRE**, s. 1517, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 29.09.2018; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s.2.

tazminat borcunu bu kişilere yüklemek bunların ezilmesine göz yumulması anlamına gelir[427]. Büyük işletmelerde, fabrikalarda kazadan sorumlu olan kişinin bulunması da mümkün olmadığı için sorumluluğun doğması bakımından mutlaka kusur şartının aranması adaleti sağlamada yetersiz kalmaktadır. Sanayi ve endüstri alanında yaşanan gelişmeler, teknolojik ilerlemeler ve toplumsal hayatın gerekleri kusur ilkesinin yetersizliğini ortaya çıkarmıştır[428]. Bu ilerlemeler topluma faydalı olduğu için modern hayatın gereğidir. Teknolojik gelişmeler çevre ve insan sağlığı için tehlikeler yaratsa da toplum bunlardan yararlanmaktan vazgeçemez[429]. Ancak teknolojik gelişmeler nedeniyle ortaya çıkan tehlikelerin yarattığı zararlar için kusur şartının aranması da adaleti sağlamaya yetmeyecektir[430]. Böylelikle kusursuz sorumluluk halleri hukuk düzeninde kabul edilmiştir.

Kusursuz sorumluluğun oluşabilmesi için zarara yol açan olayla zarar arasında sebep-sonuç ilişkisinin varlığı yeterlidir[431]. Ayrıca sorumluluğun sübjektif şartı olan kusur aranmaz[432]. Bu nedenle kusursuz sorumluluk halleri öğretide objektif sorumluluk veya sebep sorumluluğu olarak adlandırılmaktadır[433]. Hukukumuzda kusursuz sorumluluk hakkaniyet, tehlike ve özen yükümlülüğü esaslarına dayandırılmıştır. Hakkaniyet sorumluluğunu düzenleyen TBK md. 65'e göre ayırt etme gücü olmayan kişi verdiği zararlardan hakkaniyet gerektiriyorsa sorumlu olacaktır. Borçlar Kanunu'nda düzenlenen adam çalıştıranın sorumluluğu (TBK md. 66), hayvan bulunduranın sorumluluğu (TBK md. 67) ve yapı malikinin

---

[427] **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 2; **İMRE**, s. 1516, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 29.09.2018; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 26; **ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 30, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 29.09.2018.

[428] **İMRE**, s. 1516, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 25.09.2018; **TANDOĞAN**, Haluk, Türk Mes'uliyet Hukuku (Akit Dışı ve Akdi Mes'uliyet), 1961 Yılı Birinci Basıdan Tıpkı Bası, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2010, s. 91-92; **NOMER**/Haluk, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, İstanbul, Beta, 2018, s. 172.

[429] **ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 35, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 28.09.2018; **EREN**, Fikret, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara, Yetkin Yayıncılık, 2019, s. 556-557; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 2; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 22.

[430] **İMRE**, s. 1523, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 25.09.2018, **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 2.

[431] **EREN**, s. 556.

[432] **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 497.

[433] **OĞUZMAN**, M. Kemal/**ÖZ**, M. Turgut, Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt-2, 2. Bası, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2013, s. 135; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 497; **İMRE**, s.1523-1524, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 25.09.2018; **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 96, dn. 23.

sorumluluğu (TBK md. 69)[434] objektif özen yükümünün ihlaline dayanan kusursuz sorumluluk halleridir. Son olarak tehlike sorumluluğu TBK md. 71'de düzenlenen kusursuz sorumluluk halidir.

Tehlike sorumluluğu modern hayatta yaşanan teknik gelişmelerin getirdiği bir kavramdır[435]. Teknolojinin gelişmesi ile karşılaşılan tehlikelerin artması, güçlü iş sahiplerinin karşısında ekonomik açıdan güçsüz durumda olan mağdur işçilerin korunması gereği tehlike sorumluluğunun hukuk sistemlerine girmesine neden olmuştur. Ayrıca nimet-külfet dengesinin sağlanmak istenmesi de tehlike sorumluluğunun temelinde yatan düşüncedir[436]. Tehlikeli faaliyetler toplumsal hayat için hem faydalı hem de kaçınılmaz olduğundan kanun koyucu bu faaliyetlerden zarar görenler ile faaliyetten çıkar elde edenlerin menfaat dengesini, faaliyet sahibine ağırlaştırılmış sorumluluk yükleyerek dengelemek istemiştir[437].Büyük işletmelerin sahibi olan kişiler bu işletmelerden fayda elde ettiklerine göre, buna karşılık işletmenin verdiği zararlardan da kusursuz olarak sorumlu tutulmalıdırlar[438].

---

[434]Bu hükmün hukuki niteliği hakkında öğretide farklı görüşler ileri sürülmüştür. Bazı yazarlar yapı malikinin sorumluluğunun tipik tehlike sorumluluğu olduğunu savunurken (**ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 49-50; **İMRE**, s. 785, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97107, Erişim tarihi 30.09.2018; **KORKUSUZ**, Refik, "Hukukumuzda Tehlike Sorumluluğu Uygulaması ve Yeni Borçlar Kanunu Tasarısındaki Düzrnlemesi", Gazi Üniversitesi hukuk fakültesi Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu, 28-29 Mayıs 2009, Ankara, 2009, s. 204)bazı yazarlar (**OĞUZMAN/ÖZ**, s. 170; **TANDOĞAN**, "Tehlike Sorumluluğu Kavramı ve Türk Hukukunda Tehlike Sorumluluklarının Düzenlenmesi Sorunu", Sorumluluk Hukukunda Yeni Gelişmeler 2. Sempozyumu, Ankara 15-16 Aralık 1978, Fakülteler Matbaası, 1981, s. 9-10.) her binanın tehlike arz etmediğini, sıkça ve ağır zararlara yol açma eğilimi olmadığını, bu nedenle tehlike sorumluluğuna dahil olmadığını savunmaktadırlar. Yargıtay ise TBK md. 69'da düzenlenen sorumluluğun "objektif özen yükümlülüğüne aykırılıktan doğan ağırlaştırılmış bir kusursuz sorumluluk olduğunu" kabul etmektedir, Y. 17 HD, T. 03.11.2014, E. 2014/14169, K. 2014/14936, https://www.corpus.com.tr/#!/Yasalar, Erişim tarihi 30.09.2018.

[435] "Sanayinin gelişmesi, teknolojinin ilerlemesi, yurt genelinde yayılması, teknik ve motorlu araçların kullanılmasıyla her türlü önlem alınsa dahi önüne geçilemeyen tehlikelerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Böylece kusur ilkesinin modern hayatın gereklerine cevap vermediği anlaşılmakla kusursuz sorumluluğun bir türü olan tehlike sorumluluğu ortaya çıkmıştır. Tehlike sorumluluğu en ağır sorumluluk halidir. İşletme sahibi tehlikenin meydana gelmemesi için her türlü önlemi aldığını ileri sürse de sorumluluktan kurtulamaz. Bu nedenle tehlike sorumluluğu 'mutlak sorumluluk' olarak nitelendirilir.", YHGK T. 09.10.2013, E. 2013/21-102, K. 2013/1456, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 13.10.2018.

[436] **ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 33-34; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 498; **İMRE**, s. 424, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97067, Erişim Tarihi 01.10.2018.

[437] **TUNÇOMAĞ**, Kenan, Borçlar Hukuku Genel Hükümler 1. Cild, 5. Bası, Fakülteler Matbaası, İstanbul, 1972, s. 331.

[438] **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 498; **EREN**, s. 520; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 5; **KORKUSUZ**, s. 154; **KILIÇOĞLU**/Ahmet, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara, Turhan Kitabevi, 2019, s. 417; **ANTALYA**, s. 58.

İşletmenin nimetlerinden yararlanan işleten, zararlara da katlanmalıdır. Bu kişilerin kusursuz sorumluluğu nimet-külfet dengesini sağlayacaktır.

Tehlike sorumluluğu 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'muza 1 Temmuz 2012 itibariyle dahil olmuş bir kavramdır. TBK md. 71'e göre:

"Önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin faaliyetinden zarar doğduğu takdirde, bu zarardan işletme sahibi ve varsa işleten müteselsilen sorumludur.

Bir işletmenin mahiyeti veya faaliyette kullanılan malzeme, araçlar ya da güçler göz önünde tutulduğunda, bu işlerde uzman bir kişiden beklenen tüm özenin gösterilmesi durumunda bile sıkça veya ağır zararlar doğurmaya elverişli olduğu sonucuna varılırsa, bunun önemli ölçüde tehlike arz eden işletme olduğu kabul edilir. Özellikle herhangi bir kanunda benzeri tehlikeler arz eden işletmeler için özel bir tehlike sorumluluğu öngörülmüşse, bu işletme de önemli ölçüde tehlike arz eden işletme sayılır.

Belirli bir tehlike hali için öngörülen özel sorumluluk hükümleri saklıdır.

Önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin bu tür faaliyetine hukuk düzenince izin verilmiş olsa bile, zarar görenler, bu işletmenin faaliyetinin sebep olduğu zararlarının uygun bir bedelle denkleştirilmesini isteyebilirler."

TBK md. 71'de yer alan düzenleme tehlike sorumluluğuna ilişkin genel hüküm niteliğindedir. Bunun yanında tehlike sorumluluğuna ilişkin özel kanun hükümlerinin saklı olduğu 3. fıkrada belirtilmektedir. TBK md. 71 hükmü getirilmeden önce tehlikeli faaliyete ilişkin düzenlemeler özel kanunlarında yer alıyordu. Fakat birçok özel kanunun birbiriyle çelişme ihtimali ve teknolojik gelişmelerle yeni ortaya çıkan tehlikeler için özel kanun çıkarılmasının zaman alıcı olması nedeniyle kanun koyucu tehlike sorumluluğuna ilişkin genel hüküm ihdası yoluna gitmiştir. Ancak kanun koyucunun genel kuralla düzenleme yapmasının

isabetli olduğunu ileri süren yazarlar[439] olduğu gibi bu düzenlemeyi yerinde bulmayan yazarlar[440] da vardır.

[439] Tehlike sorumluluğunun genel hüküm ile düzenlenmesinin isabetli olduğu yönünde bkz. **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 41-42, yazara göre Türk hukukunda tehlike sorumluluğuna ilişkin genel düzenleme yapmada geç kalınmış olması, Alman ve İsviçre kanunlarındaki düzenlemelerin, uygulama ihtiyaçlarının izlenmesi ile avantaja dönüştürülebilir; **İMRE**, s. 828, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97107, Erişim Tarihi 06.10.2018, yazara göre Türk hukukunda tehlike sorumluluğunun İsviçre hukukunun aksine genel kural ile düzenlenmemesi hukuki boşluk oluşturmaktadır; **ULUSAN**, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", s. 57, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 06.10.2018, yazara göre tehlike sorumluluklarının özel yasalara bırakılması hem gelişen toplumda yeni ortaya çıkan tehlikelerin göz ardı edilmesine, kusurun ispatındaki güçlükler nedeniyle zararın giderilememesine hem de her yeni tehlike için yoğun bir yasama faaliyeti gerektirmesine yol açtığından genel kuralla düzenleme yapılması yerindedir; **YAVUZ**, Cevdet, "Türk Borçlar Kanunu Tasarısına Göre Kusursuz Sorumluluk Halleri ve İlkeleri", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Roma Hukukundan Modern Hukuka Sorumluluk (Sempozyum Özel Sayısı), C. 14, S. 4, 2008, s. 60-61, yazara göre tehlike sorumluluğunun genel kuralla düzenlenmesi uygulamanın bir ihtiyacı olduğu gibi tehlike sorumluluklarının tek tek özel yasalarla düzenlenmesinin yarattığı sakıncaların önüne geçilmiştir. Bu düzenleme ile tehlike konusunda hem sabit bir ölçü getirilmiş hem de her türlü yeni tehlikeye uygulanabilecek esneklikte bir hüküm ihdas edilmiştir; **ANTALYA,** s. 454-455, yazara göre TBK'da tehlike sorumluluğunun genel kuralla düzenlenmesi olumlu olmuştur. Kusursuz sorumluluk doğuran düzenlemelerin özel kanunlarda yer alması, birbiriyle koordine edilmemesi hukuk bütünlüğünü ve hukuk eşitliğini bozar. Ayrıca özel kanunlar gelişen toplumun ihtiyaçlarına cevap vermekte yetersiz kalabilir; **ÜÇIŞIK**, Güzin, "Tehlike Sorumluluğunun Genel Kural İle Düzenlenmesi", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu, 28-29 Mayıs 2009, Ankara, 2009, s. 142-143, yazara göre yasama süreci değişen yaşam koşullarına ayak uyduramadığından sorumluluk hukuku alanında böyle bir düzenleme yapılması isabetlidir. Ayrıca yazar, 6098 sayılı TBK'dan önce kanunlarımızdaki tehlike sorumluluğu düzenlemeleri yetersiz olduğundan mahkemelerin aciz durumda kaldığını, bu nedenle tehlike sorumluluğunu düzenleyen genel hükmün hukuki güvenliği sağladığını belirtmektedir; **YILMAZ**, Süleyman, "Türk Borçlar Kanunu Tasarısında Sebep Sorumluluklarına İlişkin Yeni Hükümler", Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Sayı 59 (3) 2010, s. 572, yazara göre 6098 sayılı TBK'da yer alan düzenlemeden önce çoğu tehlikeli faaliyetle ilgili olarak "tehlikeyi uzaklaştırma ödevinin ihlali" olgusuna dayanılmakta, bu da hukuki güvenliği zedelediği için genel kuralla düzenleme yapılması yerindedir; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 71 vd, yazara göre özel kanunlarla düzenleme hukuki güvenliği sarsmanın yanında eşit işlem ilkesine aykırı uygulamalara yol açar. Özel kanunlar tehlike hallerini tek tek saymak için toplumsal gelişmelerin gerisinde kalabilir. Ayrıca genel kuralla düzenleme tehlike olgusuna esneklik getireceğinden yerindedir; **GÜMÜŞSOY**, Güler, "6098 Sayılı Türk Borçlar Kanununa Göre Tehlike Sorumluluğu", İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, S.2, Cilt 13, 2014, s. 39-40; **ÇEKİN**, Mesut Serdar, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Madde 71 Çerçevesinde Tehlike Sorumluluğu, Oniki Levha Yayınları, İstanbul, 2016, s. 335-336, yazara göre tehlike sorumluluğunun genel kuralla düzenlenmesi isabetli olmakla birlikte hüküm uygulama bakımından ucu açık durumda olduğundan ölçülülük ilkesi dikkate alınarak sınırlarının belirlenmesi yerinde olacaktır; **EREN**, s. 564-565, yazar tehlike sorumluluğunun genel kuralla düzenlenmesi sayesinde mahkemelerin farklı uygulamalarının önüne geçileceğini, aynı ya da benzer tehlike hallerinde benzer kararlar verilerek adaletsizlik ve eşitsizlikten kaçınılacağını, yeni ortaya çıkan tehlike halleri için kanun koyucunun özel kanun çıkarmakta geç kalmasının önüne geçileceğini savunmaktadır.

[440] **HATEMİ**, Hüseyin/**GÖKYAYLA**, Emre, Borçlar Hukuku Genel Bölüm, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2015, s. 149, yazarlara göre hakkaniyet sorumluluğu genel kuralla düzenlenmeli, tehlike sorumluluğu ise özel kanunlara bırakılmalıdır, tehlike sorumluluğu TBK'da genel kuralla düzenlenmiş gibi görünse de aslında bir "hakkaniyet sorumluluğu özel kuralı" getirilmiştir; **KILIÇOĞLU**, s. 470, yazara göre tehlike sorumluluğunun genel kural olarak düzenlenmesinin haklı gerekçeleri olsa da istisnai bir durum olan kusursuz sorumluluk hallerinin bu denli genişletilmesi, koşulları, sınırları belirsiz hale getirilmesi, haksız fiil sorumluluğunda kusuru koşul olmaktan çıkaracaktır. Yasa koyucu izinli işleytmeler ve izinsiz işletmeler şeklinde yapay bir ayrıma gitmiştir. Yazar bu yapay ayrımın

TBK karşısında özel kanun konumunda olan 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu ise GDO'lara ilişkin faaliyetin yol açtığı zararlarda hukuki sorumluluğu düzenlemektedir. Aşağıda açıklanacağı üzere Biyogüvenlik Kanunu md. 14'de düzenlenen sorumluluğun hukuki niteliği tehlike sorumluluğudur. Ancak Biyogüvenlik Kanunu md. 14'de tazminatın belirlenmesine yarar esaslar yoktur. Bu nedenle bu konuda TBK'nın genel hükümleri uygulanacaktır.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların ithalatından tüketiciye ulaşma aşamasına kadar yapılan faaliyetlerin tehlikeli olduğu yukarıda açıklanmıştı[441]. İnceleme konumuz olan genetiği değiştirilmiş organizmaların ithalatı, işlenmesi, depolanması, taşınması, piyasaya sürülmesi vb. aşamaların yarattığı tehlikeler nedeniyle, TBK'da düzenlenen genel tehlike sorumluluğu kuralının açıklanması, sözü geçen maddedeki tehlike unsurunun belirlenmesi gerekmektedir.

Tehlike sorumluluğu genel itibariyle toplumsal ihtiyaçlar nedeniyle kurulması, işletilmesi, kullanılması zorunlu olan tesis, işletme, girişim ve şeylerin kullanılmalarıyla beliren, bunların tehlikeli yapısından doğan zararlardan bu kullanımdan fayda sağlayan kişinin her türlü önlemi almış olsa dahi kusursuz sorumlu olmalarıdır[442]. Tehlike sorumluluğunda işleten her türlü dikkat ve özeni gösterdiğini ispatlayarak sorumluluktan kurtulamaz. Çünkü tehlike sorumluluğu tehlike ilkesine dayanmaktadır[443].

Tehlike sorumluluğunda sorumluluğu gerektiren husus, tehlikeli faaliyetin yapılması değil, faaliyet sırasında kullanılan şeyin tehlikelilik arz etmesidir[444]. Öncelikle tehlike sorumluluğunun ana unsuru olan tehlikenin ne olduğu ortaya

haklı ve güçlğ gerekçesşnşn olmadığını ileri sürmektedir. Ayrıca maddede sorumluluğun denkleştirme ilkesine tabi tutulduğu, zarar görenlerin bazı zararları sineye çekmek zorunda kaldıkları, önemli ölçüde tehlike arz eden işletmeye yasaların izin vermesi nedeniyle zarar görenlerin zararın bir kısmını paylaşmak zorunda kalmaları doğru değildir. Bu nedenlerle yazar Türk hukukunda genel tehlike sorumluluğu kuralını yerinde bulmamaktadır.

441 Bkz. 2. Bölüm s. 85 vd.

442 **ULUSAN**, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", s. 37, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 08.10.2018;

443 **KILIÇOĞLU**, s. 416-417, işleten ancak zarar ile tehlikeli faaliyet arasında uygun illiyet bağı olmadığını ispatlayarak sorumluluktan kurtulabilir; **EREN**, s. 562-563; **ANTALYA**, 449-450.

444 **BÜYÜKSAĞIŞ**, Erdem, "Tehlike Esasına Dayanan Genel Sorumluluk Kuralı Üzerine Eleştirel Değerlendirmeler", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, 2006, s. 16, http://hukuk.deu.edu.tr/dosyalar/dergiler/dergi8-1/pdf/buyuksagis1.pdf, Erişim Tarihi 13.10.2018.

konulmalıdır. Tehlike sorumluluğu bakımından söz konusu olan tehlike, koruyucu tedbirler alınsa bile önlenemeyen, kaçınılmaz şekilde zararlara yol açan, önleyici tedbirlerin çok sınırlı düzeyde fayda sağlayabileceği yüksek tehlike potansiyelidir[445]. Tehlike kavramı öncelikle zararın gerçekleşme ihtimalindeki sıklığı ve yüksekliği, ayrıca gerçekleşen zararın ağırlığı ve büyüklüğünü ifade eder[446]. Tehlike, işletmenin faaliyetinin zarara yol açmaya aşırı eğiliminden kaynaklanmaktadır[447]. Yani işletmenin faaliyetinin çevreye zarar verme ihtimali yüksek olmalıdır. Sorumluluğa yol açan tesisin veya şeyin özünde olağanüstü tehlike vardır[448].

Somut olayda sorumluluk açısından işletmeye özgü tehlikenin ortaya çıkması gerekmez. İşletmenin bütünü göz önüne alındığı için tehlike ortaya çıkmasa bile zararı doğuran faaliyetin işletmenin bünyesinden kaynaklanması yeterlidir[449]. Genetiği değiştirilmiş organizma ithal eden, işleyen vb. faaliyette bulunan bir işletmede zarar tespiti bakımından insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyoçeşitlilik için somut tehlike ortaya çıkmasa bile zararı doğuran faaliyet işletme bünyesinden kaynaklandığı için işleten sorumlu olur. Zarar işletmeye özgü faaliyetten kaynaklanıyor olmalıdır. Yoksa zarar işletme faaliyetinin yarattığı tehlikeden değil de başka bir sebepten kaynaklanıyorsa işleten sorumlu olmaz[450].

Sorumluluk hukuku bağlamında tehlike ve risk kavramları aynı anlamda kullanılır[451]. Genetiği değiştirilmiş organizmaların ortaya çıkardığı etkiler de daha

---

445 **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 31.

446 **TUNÇOMAĞ**, s. 331; **ULUSAN**, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", s. 33-34, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 08.10.2018; **EREN**, s. 562; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 26; **ERDEM**, Mehmet, "Türk Borçlar Kanunu Uyarınca Tehlike Sorumluluğu", Cevdet Yavuz'a Armağan, İstanbul, 2012, s. 213; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları , s. 21, 31-32; **ANTALYA**, s. 450.

447 **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 26; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 21; **ULUSAN**, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", s. 35, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 13.10.2018.

448 **ULUSAN**, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", s. 35, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 13.10.2018.

449 **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 27.

450 "(…) Tehlike sorumluluğu sonuç sorumluluğu değildir. Yani zarar işletmeye özgü tehlikeden kaynaklanmalıdır. Böyle değil de, zarar araya giren başka bir nedenden kaynaklanmışsa işleten sorumlu değildir. (…)", YHGK T. 09.10.2013, E. 2013/21-102, K. 2013/1456, www.corpus.com.tr, Erişim tarihi 13.10.2018; Aynı yönde bkz. **EREN**, s. 563.

451 "Dış çevrede tehlike yaratan uğraşlarla uğraşanlar bunları önleme olanağı olmasa bile, bu işlerden fayda elde ettikleri için sorumludurlar. Zarar sorumluluğun kaynağı olan tehlikeye bağlı olarak ortaya çıkar. **Tehlike (risk)** nazariyesi olarak adlandırılan bu görüşe göre (…) işçi korunur. Burada işverenin

çok "risk" olarak ifade edilmektedir. Hatta Biyogüvenlik Kanunu md. 2 vd. hükümlerinde yer alan risk değerlendirme, risk iletişimi, risk yönetimi kavramları bize tehlike sorumluluğu çerçevesinde ortaya çıkan tehlikeleri göstermektedir.

Tehlike sorumluluğunun temelinde tehlike içeren faaliyetin işletmeye özgü faaliyet olması yatar. Bu kavram karakteristik riziko olarak ifade edilmektedir[452]. Zarar işte bu karakteristik rizikodan yani işletmeye özgü faaliyetten doğmalıdır. Zarar bu faaliyetten değil de başka bir sebepten kaynaklanırsa tehlike sorumluluğu oluşmaz[453]. Örnek vermek gerekirse GDO işleyen bir işletmede meydana gelen zarar GDO işlenmesi haricinde başka bir sebepten kaynaklanıyorsa tehlike sorumluluğu söz konusu olmaz. GDO'larla ilgili faaliyette bulunan bir işletme, zararı doğurmaya ilişkin tipik tehlike taşıdığı için tehlike sorumluluğu oluşur[454].

Biyogüvenlik Kanunu'ndan kaynaklanan hukuki sorumluluğun niteliği ortaya konurken kanun hükümleri incelenmelidir. Biyogüvenlik Kanunu'nun amaca ilişkin 1. maddesinde GDO'ların insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde potansiyel riskler oluşturduğu ifade edilmektedir. Kanun'un "başvuru, değerlendirme ve karar verme" başlıklı md. 3/f.1'e göre:

"İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı göz önünde bulundurularak GDO ve ürünlerinin ithalatı, ihracatı, deneysel amaçlı serbest bırakılması, piyasaya sürülmesi ile genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımına, bilimsel esaslara göre yapılacak risk değerlendirmesine göre karar verilir. Risk değerlendirme sonuçlarına göre risk oluşturmayacağı belirlenen başvurular için verilen kararın geçerlilik süresi on yıldır."

Görüldüğü üzere madde metninde GDO veya ürünlerinin potansiyel sağlık riskleri taşıdığı açıkça belirtilmektedir. Bunların kullanımına ancak araştırmalar

---

sorumluluğu (…) **tehlike (risk)** nazariyesine dayalı kusursuz sorumluluğu da içerir." **Y. 21. HD. T. 08.04.2010, E. 2010/3847, K. 2010/4078**, www.corpus.com.tr, Erişim tarihi 08.10.2018.

[452] **YÜCEL,** Özge, Türk Borçlar Kanununa Göre Genel Tehlike Sorumluluğu, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2014, s. 137-138; **NOMER**, s. 204.

[453] **EREN**, s. 563 ; **YÜCEL**, s. 140; **NOMER**, s. 204.

[454] **TANDOĞAN**, "Tehlike Sorumluluğu Kavramı", s. 13; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 34.

sonucunda risk taşımadığının anlaşılması halinde izin verilecektir. Çünkü GDO ve ürünleri yapısı gereği risk taşımaktadır. İşin niteliğinde tehlike vardır. Bu da demek oluyor ki genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünleri tehlike kaynağıdır. Hatta risk değerlendirme raporuna göre risk oluşturmayacağı belirlenen başvurular için de izin süresi on yılla sınırlandırılmıştır. Bu düzenleme GDO'ların potansiyel tehlike kaynağı olduğunu, GDO ve ürünlerinin kullanımıyla ilgili bilimsel belirsizlik olduğunu göstermektedir.

Biyogüvenlik Kanunu'nun 12. maddesine göre GDO'ların potansiyel risklerini değerlendirmek üzere Risk Değerlendirme Komiteleri görevlendirilir. Yukarıda risk değerlendirmenin tanımı yapılırken belirtildiği gibi, genetiği değiştirilmiş organizmaların insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde sebep olabileceği risklerin belirlenmesi, tanımlanması ve değerlendirilmesinin yapılması sonucu elde edilecek verilere göre GDO'ların kullanımına izin verilir[455]. Bu komite bilimsel verilere göre risk analizi yapacaktır. GDO'larla ilgili faaliyete izin verilmesi risk analizi sonuçlarına bağlanmıştır. Bu düzenleme de GDO'ların sağlık riskleri taşıdığını göstermektedir. İşte tehlike sorumluluğu tanımlanırken bahsedilen kriter GDO ile ilgili faaliyetlerde bulunmaktadır: Faaliyetin, işletmenin zarara yol açmaya aşırı eğilimli olması. Öyle ki GDO'lara ilişkin her türlü faaliyet (taşınması, depolanması, paketlenmesi vs.) insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde tehlike yaratmaktadır.

Biyogüvenlik Kanunu'nun hukuki sorumluluğu düzenleyen 14. maddesinin 1. fıkrasına göre GDO veya ürünleri ile ilgili faaliyette bulunanlar oluşan zararlardan sorumlu olacaklardır. İşte burada tehlike sorumluluğunun görünüşü karşımıza çıkmaktadır. GDO'lardan fayda elde eden faaliyet sahipleri verilen zararlardan da sorumludur. Kanunun lafzı da açıkça faaliyette bulunanların sorumlu olacağını belirttiğine göre, öğretide görüş birliği halinde belirtildiği gibi sorumluluğun tehlike sorumluluğu olduğunu söylemekte bizce de isabet vardır[456]. Ayrıca 14. maddede

[455] Bkz. 2. Bölüm s. 83 vd.

[456] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 8; **GÜRPINAR**, Damla, "Biyogüvenlik Kanunu Çerçevesinde Hukuki Sorumluluk", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt 15, Yıl 2013, Özel Sayı, Prof. Dr. M. Polat Soyer'e Armağan II,s. 1079; **DOĞAN**, Gül, "Türkiye'de Gen Teknik Uygulamalar ve Bu Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk", Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 18-20

sorumluluktan kurtulmak için kurtuluş kanıtı getirme imkanı tanınmamıştır. Bu da sorumluluğun tehlike sorumluluğu olduğu görüşünü desteklemektedir[457]. Sorumluluktan kurtulmak için kurtuluş kanıtı getirilemediği için bu sorumluluk türüne ağırlaştırılmış objektif sorumluluk denmektedir[458] Yargıtay kararlarında da Biyogüvenlik Kanunu kapsamında işlenen suçların "kamu sağlığına" ve "çevreye" karşı özel üst düzeyde tehlikelilik arz ettiğini belirtmekle burada tehlike sorumluluğunun varlığını kabul ettiğini görüyoruz[459]. Ayrıca Yargıtay Biyogüvenlik Kanunu'ndaki yaptırımlara ilişkin hükümlerin "tehlikenin özel ağırlığı, riskin ciddiyeti ve ihtiyat ilkesi" göz önüne alınarak düzenlendiğini belirtmiştir[460].

Genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyette bulunan işletmelerin bu faaliyetlerine hukuk düzenince izin verilmiş olması nedeniyle burada TBK md.71/f.4'ün uygulanıp uygulanmayacağı sorusu akla gelebilir. Bu hükümde yer alan "Önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin bu tür faaliyetine hukuk düzenince izin verilmiş olsa bile (…)" şeklindeki düzenlemenin fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesi olup olmadığı öğretide tartışmalıdır[461]. Fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesi kısaca şu şekilde açıklanabilir: Menfaatler arasında çıkar çatışmaları yaşandığında hukuk düzeni bir tarafın çıkarını diğerine göre üstün tutabilir. Ancak üstün çıkar sahibi diğer tarafa hukuka uygun müdahale nedeniyle zarar vermesine karşılık denkleştirme bedeli ödeyerek bozulan dengeyi tekrar sağlayacaktır. Hukuk düzeni tarafından izin verilen müdahaleler nedeniyle zarar meydana geldiğinde, müdahalede bulunan üstün çıkar sahibine denkleştirme bedeli ödeme yükümü getirilerek adalet

Ekim Çevre Hukuku Sempozyumu Özel Sayı, Cilt 7, Sayı 2, 2010,s. 125 vd; **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, "Biyogüvenlik Kanunu Kapsamında Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Doğan Hukuki Sorumluluk", Melikşah Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, Kayseri, Haziran 2012, s. 59.

[457] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 7-8; **EREN**, s. 569; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 26.

[458] **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 26.

[459] Y. 19. CD. 2019/1393E, 2019/6884 K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/, Erişim Tarihi 13.09.2019.

[460] Y. 19. CD. 2019/1393E, 2019/6884 K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/, Erişim Tarihi 13.09.2019.

[461] Bazı yazarlara göre TBK md.71/4'te fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesi düzenlenmektedir: **KORKUSUZ**, s. 202-203; **AKKAYAN-YILDIRIM**, s. 213-214; Bazı yazarlara göre ise fıkrada fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesi düzenlenmemektedir: **ULUSAN**, İlhan, Medeni Hukukta Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi ve Uygulama Alanı, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2012, s.58-61; **ÇEKİN**, s. 279-280.

sağlanmaktadır[462]. Burada hem müdahale hem de oluşan olumsuz sonuç hukuka uygundur.

Tehlike sorumluluklarında fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin uygulanıp uygulanmayacağı aşağıda açıklanacaktır. Ayrıca Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.1'e göre izin verilmiş faaliyetler nedeniyle uğranılan zarardan da işleten sorumlu olduğuna göre fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin burada uygulama alanı bulup bulmayacağı açıklamaya muhtaçtır.

2.Sorumluluğun Şartları

Genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyette bulunanların tabi olduğu hukuki sorumluluk Biyogüvenlik Kanunu'nun 14. maddesinde düzenlenmektedir. Bu sorumluluğun kusursuz sorumluluk türleri arasında tehlike sorumluluğu olduğunu belirttiğimize göre sorumluluğunun şartlarını açıklamakta fayda vardır.

2.1.Faaliyet Bakımından

Biyogüvenlik Kanunu md.14 hükmünde sorumluluğun kaynağı olarak öncelikle "faaliyet" gösterilmiştir. Aşağıda ayrıntılarıyla açıklanacağı üzere faaliyetler de kendi içinde ayrımlara tabi tutulmuş buna göre sorumluluk şartları da birbirinden ayrılmıştır. Bu nedenle faaliyetlerin birbirinden ayırt edilerek incelenmesi gerekmektedir.

2.1.1. Hukuka Uygun İzinli Faaliyetler Bakımından

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 1'de hukuki sorumluluğun şartları düzenlenmiştir. Maddenin ilk cümlesi şöyledir: "GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyetlerde bulunanlar, bu Kanun kapsamında izin almış olsalar dahi, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin

---

462 Fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesi hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 8 vd.

sağlanmasına karşı oluşan zararlardan sorumludur." Sorumluluğun kaynağını oluşturan hareket "faaliyet" olarak ifade edilmiştir. Bu nedenle faaliyet kavramının içeriği ve kapsamı açıklanmalıdır.

Biyogüvenlik Kanunu'nun "tanımlar" başlıklı 2. maddesinde faaliyet kavramı tanımlanmamıştır. Madde metninde GDO ile ilgili faaliyetten bahsedildiğine göre öncelikle bunların ne tür faaliyetler olduğu belirlenmelidir.

GDO ile ilgili faaliyetler GDO'ların ithal edilmesiyle başlamaktadır. Biyogüvenlik Kanunu md. 5'e göre Türkiye'de genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi yasak olduğundan genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanlara ilişkin faaliyetin ilk aşamasını ithalat oluşturmaktadır. Burada düşünülmesi gereken nokta kimin bu faaliyetten sorumlu olacağının belirlenmesidir. GDO ve ürünlerini ithal eden tek bir kişi, örneğin bir çiftçi olması durumunda sorumlu kişi çiftçinin kendisi olurken, ithalat yapan firmanın sahibi ve/veya firma yetkilisi GDO'larla ilgili faaliyetten dolayı sorumlu kişi olarak gösterilmektedir[463]. Ancak Yargıtay kararlarına göre firma yönetim kurulu başkan veya yardımcısı dava konusu GDO ile ilgili karara imzalarıyla katılmadılarsa, sadece bu sıfatlarından dolayı GDO ile ilgili faaliyetten dolayı sorumlu tutulamazlar[464].

Tehlikeli faaliyet kavramının içeriği ve kapsamı tartışmaya değerdir. Faaliyetin içerdiği tehlikeler, faaliyet yapıldığı sırada bilinmiyorsa, bilinmesi bilimsel ve teknolojik açıdan mümkün değilse, bu durumda faaliyeti yapan kişi sorumluluktan kurtulacak mıdır? İşte burada faaliyetin içerdiği tehlikelilik boyutunun incelenmesi gerekmektedir.

TBK'da sonradan ortaya çıkacak veya sebebi sonradan anlaşılabilecek olan zararlar için herhangi bir kavram kullanılmamış veya tanımlama yapılmamıştır. Biyogüvenlik Kanunu'nda da buna ilişkin bir açıklama veya tanımlama yoktur. GDO

[463] Yargıtay Ceza Daireleri'nin kararlarında firma sahipleri/yetkilileri GDO'lu yem ithalatı nedeniyle sanık olarak yargılanmaktadır: Y. 19. CD. T. 16.04.2018, 2015/32096E, 2018/4546K;Y. 19. CD. T. 11.06.2018, 2015/15918E, 2018/7043K, https://kararara ma.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/, Erişim Tarihi 12.10.2019.
[464] Y. 19. CD. T. 01.03.2017, 2017/2006E, 2017/1762K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/, Erişim Tarihi 12.10.2019.

ve ürünleriyle ilgili faaliyetten dolayı sorumluluk konusunda öğretide gelişim zararı ifadesi kullanılmaktadır[465]. Gelişim zararı kavramı gelişim hatası[466] ve gelişim riski[467] kavramlarından yola çıkarak türetilmiştir. GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyet yapılmasının da gelişim riski taşıdığı söylenmektedir. Ancak gelişim riski ifadesinin doğruluğu ve tehlike sorumluluğu ile uyumu tartışmaya açıktır.

İsviçre Borçlar Kanunu Tasarısı md. 50'nin gerekçesinde gelişim riskinin tehlike sorumluluğunu öngören genel hükmün kapsamına dahil olmadığı belirtilmiştir[468]. Yani tehlike arz eden işletme faaliyeti yürütenler bu faaliyeti yaptıkları sırada oluşacak tehlikeleri bilmediklerini, bu tehlikelerin bilinemeyeceğini ileri sürerek sorumluluktan kurtulabilirler[469]. Ancak tasarının gerekçesinde tehlike sorumluluğu alanında GDO ve ürünleri için gelişim riski kavramının geçerli olmayacağı belirtilmektedir[470]. Çünkü GDO ve ürünlerinin insan sağlığı için zararlı olduğu bilinmektedir. Oysa gelişim riski kavramı hiç bilinmeyen, faaliyet yapıldığı sırada bilinemeyecek zararlar için kullanılabilir. Bu görüşe göre GDO ve ürünlerinin tüm risklerinin bilinemiyor olması gelişim riski kavramının kullanılmasını gerektirmez. Daha doğru bir ifadeyle işleten veya işletme sahibi, faaliyet yapıldığı sırada GDO ve ürünlerinin yol açacağı zararları bilmediklerini ileri sürerek sorumluluktan kurtulamazlar. GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyet yapıldığı sırada GDO'nun zararları az çok bilinmekteyse veya en azından bu konuda tartışmalar mevcutsa artık faaliyette bulunanlar potansiyel zararı bilmediklerini ileri süremezler[471]. Zaten bu kabul tehlike sorumluluğu esasına uygundur.

Buna karşılık diğer bir görüşe göre faaliyetin gelişim riski doğurması durumunda yine de tehlike sorumluluğunun gerçekleşeceği, tehlike sorumluluğunun her türlü tehlikeyi kapsadığı, aksi halde genel hüküm niteliğindeki düzenlemenin

---

465 **GÜRPINAR**, s. 1087.
466 **HAVUTÇU**, Ayşe, Türk Hukukunda Örtülü Bir Boşluk: Üreticinin Sorumluluğu, İzmir, 2005, s. 30, dn. 28, Gelişim hatasında ürün baştan itibaren hatalıdır fakat hatalı olduğu bilim ve teknolojideki gelişmeler sonucunda anlaşılmaktadır; **YONGALIK**, Aynur, Çevre Sorumluluk Sigortası, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, Ankara, 1998, s. 100 vd.
467 **ÖZSUNAY**, Ergun, "Türk Hukukunda Gerçek Bir Boşluk Yapımcının Sorumluluğu", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt X, 1979, s. 109.
468 **KORKUSUZ**, s. 201-202. **BÜYÜKSAĞIŞ**, s. 14.
469 **BÜYÜKSAĞIŞ**, s. 13-14.
470 **BÜYÜKSAĞIŞ**, s. 14; **KORKUSUZ**, s. 201-202.
471 **BÜYÜKSAĞIŞ**, s. 13.

anlamsız kalacağı belirtilmektedir[472]. Bu görüşe göre (ilaç üreticisinin sorumluluğunda olduğu gibi) meydana gelecek risk karakteristik riziko olarak değerlendirildiği için tehlike sorumluluğuna dahil edilmelidir[473]. Ayrıca gelişim riskinin tehlike sorumluluğuna dahil edilmesinin nedeni, riskin varlığının kesin olarak bilinmesi fakat boyutlarının bilinemiyor olmasıdır[474]. GDO ve ürünlerinin taşıdığı tehlikeler bilinmekte fakat riskin derecesi, kapsamı, ileri kuşaklarda ortaya çıkıp çıkmayacağı bilinmemektedir. Aslında GDO ve ürünlerinden kaynaklanan risklerin tehlike sorumluluğuna sokulmasının sebebi bu teknolojiden kaynaklanan risklerin henüz tam olarak araştırılmamış olmasıdır[475].

Tehlike sorumluluğuna ilişkin olarak sözü edilen İsviçre Borçlar Kanunu Tasarısı yasalaşmamış, yalnızca tasarı olarak kalmıştır. İsviçre Borçlar Kanunu 2020 Tasarısında tehlike sorumluluğuna ilişkin yeni düzenleme getirilmiştir[476]. Bu düzenlemede de tehlike sorumluluğu TBK'da olduğu gibi genel kural olarak düzenlenmiştir. Ancak gelişim risklerinin tehlike sorumluluğuna dahil edilip edilmeyeceği doktrinel görüşlerle belli olacaktır.

Bizce de gelişim riski tehlike sorumluluğu çerçevesinde değerlendirilmelidir. Genetiği değiştirilmiş organizmaların yarattığı tehlikelerin çoğunluğu bilinmekle birlikte belki de daha büyük kısmı henüz bilinmemektedir. Hatta bunların bilinebilmesi için sadece teknolojinin ilerlemesi değil zamanın da geçmesi gerekebilir. Çünkü daha önce de belirttiğimiz gibi GDO ve ürünlerinin riskleri ileriki kuşaklarda ortaya çıkabilir. Bu durumda tehlike sorumluluğunun işlevinin olmaması genel kuralla düzenleme amacına ters düşer. Zaten kanun koyucunun genel kuralla düzenleme amacı gelişmeler sonucunda ortaya çıkacak riskleri, tehlikeleri özel kanun

---

[472] **KORKUSUZ**, s. 202; **DALCI**, Nurcihan, "TBK md. 71 Bağlamında İlaç Üreticisinin Tehlike Sorumluluğu", TBB Dergisi, 2014/114, s. 76; **ÇEKİN**, s. 177.
[473] **DALCI**, s. 76.
[474] **ÇEKİN**, s. 175.
[475] **ÇEKİN**, s. 176.
[476] Madde şu şekildedir: "Özel surette tehlikeli bir faaliyet yürüten kimse, bu faaliyete özgü tehlikenin gerçekleşmesinden doğan zarardan sorumludur.
Mahiyeti icabı veya kullanılan malzeme, araç ve enerjinin türü itibariyle her türlü özen gösterilmiş olsa bile, sık sık veya apır zararlar meydana getirmeye elverişli olan faaliyet, özel surette tehlikeli faaliyet sayılır." **, EREN** Borçlar Genel, s. 565; **ŞAHİN**, Turan, "Türk-İsviçre Borçlar Kanunu ve İsviçre Borçlar Kanunu (2020) Tasarısında Kusursuz Sorumluluk Hallerinin Görünümü", Terazi Hukuk Dergisi, Cilt 13, Sayı 145, s. 128.

ihdasına gerek kalmadan kapsama almak olduğuna göre aksi görüşte GDO ve ürünlerinin zararları hukuki yaptırımdan yoksun kalır.

Biyogüvenlik Kanunu md.3 vd. hükümlerine göre genetiği değiştirilmiş organizma ve ürünlerinin ithalat, ihracat, deneysel amaçlı serbest bırakılması, piyasaya sürülmesi ve genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımı izne tabi tutulmuştur. Maddede sayılan faaliyetler için Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'nden izin alınması zorunludur. Müdürlük bilimsel esaslara göre yapılacak risk değerlendirmesine göre başvuruyu değerlendirir (md. 3/f.1).

GDO ithal edilecekse her bir GDO'nun ithalatı için gen sahibi veya ithalatçı tarafından, yurt içinde geliştirilen GDO ve ürünü için üretici tarafından izin alınması zorunludur (md. 3/f.2). İzin için yapılan başvuruya GDO'nun kullanım amacını içeren belgelerin eklenmesi zorunludur.

Biyogüvenlik Kanunu md.3/f.1'e göre izne tabi tutulan faaliyetler GDO ve ürünlerinin ithalat, ihracat, deneysel amaçlı serbest bırakılması ve piyasaya sürülmesidir. Bundan başka genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımı izne tabi tutulmuştur. Kanun koyucu izne tabi tuttuğu faaliyetleri saymak suretiyle belirlemiştir. Ancak uygulamada zarardan sorumlu olanlar kanunda sayılmayan faaliyeti yürüttüklerini ileri sürerek sorumluluktan kurtulabilirler. Dikkat edilecek olursa kapalı alanda kullanım için sadece genetiği değiştirilmiş mikroorganizmalar izne tabi tutulmuştur. Bunlar dışında GDO'nun kapalı alanda kullanımı izne tabi değil midir? İşte faaliyetlerin tüketici şekilde sayılması yerine tüm faaliyetleri kapsayacak şekilde kanun metninin kaleme alınması daha isabetli olurdu. Bundan başka izne tabi olduğu sayılmayan faaliyetleri yürütenler, örneğin GDO'ları depolayanlar, taşıyanlar, genetiği değiştirilmiş tohum eken çiftçinin ne suretle zarardan sorumlu tutulacağı açık değildir. İşte bu uygulama engelleri nedeniyle Biyogüvenlik Kanunu'na göre hukuki sorumluluk hükmü maalesef uygulama alanı bulamamaktadır.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'na göre GDO'ların farklı ortamlarda kullanılması farklı riskler ortaya çıkarabileceği gibi bunların sonucunda da farklı hukuki sorumluluklar doğar[477]. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 10-11 ve 12. maddeleri kapalı alandaki faaliyetler, çevreye serbest bırakma ve piyasaya sürme koşullarını düzenlemektedir[478]. Kapalı alandan kastedilen seralar, üretim birimleri ve laboratuarlardır[479]. Buralardaki faaliyetler üretim, araştırma projesi veya vaka incelemesi olabilir[480]. Organizmaların çevreye, bitki, hayvan ve insan sağlığına verebileceği zararları en aza indirebilmek için izinler ve faaliyetler Konfederasyon Biyoteknoloji Ofisi tarafından denetlenmektedir[481].

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 30. maddesi GDO'ların yarattığı risklerden dolayı sorumluluğu düzenler[482]. Maddenin ilk bendinde açık alanlarda ve zaman içinde deney esnasında GDO'ların yayılması, izin alınmamış GDO'ların piyasaya sürülmesi ile ilgili sorumluluk düzenlenmektedir[483]. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun[484] "Sorumluluk" başlıklı 30. maddesinin 1. bendinde zarardan sorumluluk şöyle düzenlenmiştir: "Kim, izin ya da bildirimle yükümlü kişi olarak, genetik olarak değiştirilmiş organizmaları kapalı sistemlerde kullanır, böyle

---

[477] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[478] **Md. 10 Kapalı Sistemlerdeki Faaliyetler: 1.** Denemede serbest bırakamayacak ve piyasaya süremeyecek olan kimse, genetiği değiştirilmiş organizmaları kullanır ise, bütün tedbirleri, özellikle organizmaların insan, hayvan ve çevre için arzettiği tehlikelerden dolayı gerekli olanları almak zorundadır. **2.** Meclis, kapalı sistemlerdeki faaliyetler için, bildirim ya da onay yükümlülüğünü getirir.
Madde 11 Serbest bırakma denemesi: 1. Kim, piyasaya sürülemeyen bir genetik olarak değiştirilmiş organizmayı, deneyde serbest bırakmak isterse, bunun için Meclisin onayı gerekir. **2.** Federal Meclis (Bundesrat), gerekli olanları ve usulü belirler. Meclis özellikle, şunları düzenler: a. Uzmanların dinlenilmesini; b. Bütün tehlikeleri tespit eden, (abgewehrt) ya da ortadan kaldıran tedbirlerin alınmasının finansını; c. Kamunun bilgilendirilmesini.
Madde 12 Piyasaya sürülme: 1. Genetik olarak değiştirilmiş organizmalar, yalnızca meclisin onayı ile piyasaya sürülebilir. **2.** Federal Meclis, gereklilikleri ve usulü belirler ve kamunun bilgilendirilmesini düzenler; http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[479] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[480] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[481] Konfederasyon Biyoteknoloji Ofisi'nin deneysel kullanıma izin verebilmesi için organizmaların insan, hayvan ve bitki sağlığı ile biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkisinin olmaması gerekir, **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87-88, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[482] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 90, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[483] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
[484] **BÜYÜKAY**, İsviçre Gen Teknik Kanunu, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 17.02.2019.

organizmaları deney amaçlı serbest bırakır ya da izinsiz olarak piyasaya sürerse, bu kullanımda genetik materyal değişikliği sebebiyle ortaya çıkan zararlardan sorumludur." Bu kanun bu tip izinlere tabi olan tarafların faaliyetlerini denetlerken iki tip sorumluluktan bahseder: Birincisi izin alınmadan piyasaya süren ithalatçı ve üreticinin sorumluluğu, ikincisi ise (2. bentte) bu ürünleri izinle piyasaya süren üretici veya ithalatçının sorumluluğudur[485]. Hukuki sorumluluk GDO tarafından zarara uğraya kişilerin her şekilde tazminatının karşılanmasını öngördüğünden genlerin faaliyetler esnasında topraktan, yağmurdan, hayvandan, rekolteden veya taşımadan bulaşması da faaliyette bulunanın sorumluluğunu gerektirir[486].

Biyogüvenlik Kanunu'muzun GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyet nedeniyle hukuki sorumluluğu düzenleyen 14. maddesinin lafzına bakıldığında GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyette bulunanların "bu kanun kapsamında izin almış olsalar dahi" sorumlu olacakları düzenlenmiştir. Yani kanuna göre izin almış olan faaliyet yürütenler bile zarardan sorumlu olacaktır. Söz konusu faaliyet için izin alındığına göre faaliyetler hukuka uygundur. Öyleyse hukuka uygun faaliyet sonucunda olaşacak zararla ilgili olarak fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin uygulama alanı bulup bulmayacağı sorusu akla gelir.

Hatırlanacak olursa fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinde hem müdahale hem de müdahale sonucunda oluşan olumsuz sonuç hukuka uygundur[487]. Oysaki GDO ile ilgili faaliyette bulunanların faaliyeti izin alınmış olması nedeniyle hukuka uygun olsa da meydana gelen sonuç hukuka aykırıdır. Ayrıca fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin uygulandığı durumlarda üstün çıkar sahibi müdahalesi sonucunda olumsuz sonuç meydana geleceğini bilmekte ve bunu göze almaktadır[488]. Oysaki GDO ile ilgili faaliyette bulunanlar zarar meydana gelmemesi için gerekli tedbirleri alırlar. Hatta bu tedbirleri almak kanuni zorunluluktur. Faaliyette bulunan kişi zarar olasılığını göze alarak hareket etmez. Aksine zarar oluşmaması için çaba gösterir.

---

485 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 90, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
486 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 90, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
487 **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 45; **EREN**, S. 572.
488 **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 58-59; **ÇEKİN**, s. 278-279.

Bunun yanında tehlike içeren faaliyet nedeniyle işletmede kendiliğinden oluşan, faaliyetin yürütülmesi sırasında doğal olarak ortaya çıkan olumsuz sonuçlar için fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin, işletme faaliyetinin bünyesindeki tipik tehlikenin gerçekleşmesi sonucu oluşan işletme kazaları için tehlike sorumluluğunun kabul edilmesi gerektiği belirtilmektedir[489]. Ancak meydana gelecek olumsuz sonuç malvarlığına gelen zarar şeklinde olabileceği gibi kişi varlığına gelen zarar olarak da karşımıza çıkabilir.

Öğretide genel olarak kabul edildiğine göre fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesi malvarlığına gelen zararlarda uygulanırken kişi varlığına gelen zararlarda uygulama alanı bulmaz[490]. Buna gerekçe olarak da kişi varlığı haklarının daima malvarlığı hakları karşısında üstün tutulacağı, aksi görüşün günümüzün hukuk anlayışı ve insancıl düşüncelerle bağdaşmayacağı gösterilmektedir[491].

Kişi varlığına gelen zararlarda kişinin bu müdahaleye katlanması beklenemez. Bu durum TMK md. 24/f.2'de de belirtilmektedir. Buna göre "Kişilik hakkı zedelenen kimsenin rızası, daha üstün nitelikte özel veya kamusal yarar ya da kanunun verdiği yetkinin kullanılması sebeplerinden biriyle haklı kılınmadıkça, kişilik haklarına yapılan her saldırı hukuka aykırıdır." Bununla birlikte öğretide fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin geliştirilmesi eğilimleri neticesinde ilkenin kişi varlığına gelen zararlarda da uygulanması gerektiği görüşü ileri sürülmüştür[492].

TBK md. 71/f. 4'de yer alan "denkleştirilme" ifadesi öğretide tartışmalara yol açmıştır. Tasarıda yer almayan bu fıkra, "denkleştirme" ifadesinin kullanılmasıyla hukuka uygun izinli faaliyetler nedeniyle oluşan zarar da hukuka uygun sayılacağından eleştirilmektedir[493]. Öğretide[494] de haklı olarak belirtildiği gibi

---

[489]**EREN,** s. 573; **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 58-59; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s.48-49; **NOMER**, s. 205; **AYDOĞDU**, Murat, Sivil Amaçlı Nükleer Santral İşletenin ve Nükleer Madde Taşıyanın Hukuki Sorumluluğu, Ankara, Adalet Yayınevi, 2009, s. 299; **AKKAYAN-YILDIRIM**, s. 213-214.

[490] **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 323, **AKKAYAN-YILDIRIM**, s. 213-214; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 50-51; **NOMER**, s. 206.

[491] **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 323; **AKKAYAN-YILDIRIM**, s. 213; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 50.

[492] Ayrıntılı bilgi için bkz. **ULUSAN**, Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi, s. 309 vd.

[493] **GÜMÜŞSOY**, s. 46; **ÇELİK**, Ahmet Çelik, "6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda Yeni Bir Düzenleme İşletme Tehlikeleri ve Tehlike Sorumluluğu",

hukuka uygun faaliyet sonucunda zarar oluşması ihtimali yasal düzenlemenin karmaşıklığının göstergesidir. Fıkrada "denkleştirme" ifadesinin kullanılmasının isabetli olmadığı öğretide savunulmaktadır[495].

Bir görüşe göre denkleştirme sözcüğünü "riskin paylaşılması" şeklinde anlamak gerekir[496]. Bunun yanında 71. maddenin son fıkrasında fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin yer aldığını savunan yazarlar da vardır[497]. Bu görüşe göre izin verilmiş işletme faaliyetleri hukuka uygundur ve sorumlular ile zarara uğrayanlar arasında fedakarlığın denkleştirilmesi gündeme gelecektir[498]. Ancak bu görüş bizce isabetli değildir. TBK md. 71/f.4'de "denkleştirme" ifadesinin kullanılması doğru olmamıştır. Bu ifadenin kullanılması kanaatimizce kavram karmaşasına yol açmıştır.

2.1.2. İzin Alınmadan Yapılan Faaliyetler Bakımından

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 2'de GDO'larla ilgili faaliyetleri ayrıma tabi tutarak hukuki sorumluluk belirlenmiştir. Buna göre "GDO'ların kapalı alanda kullanımı ve gıda, yem, işleme ve tüketim amacıyla piyasaya sürülmesi, ithalatı ve transit geçişi için izin alma zorunluluğu olduğu halde, bu faaliyetleri izinsiz olarak gerçekleştirenler ile GDO'ları çevreye serbest bırakanlar ve üretenler bu faaliyetler sonucunda meydana gelen her türlü zarardan sorumludur."

İlk fıkrada GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle hukuki sorumluluk belirtilmiş, ikinci fıkrada ise sorumluluğun alanı faaliyet çeşidi ve izin alınıp alınmaması bakımından genişletilmiştir. Hatta bu hükmün bazı durumların açıklanması dışında gereksiz bir hüküm olduğu öğretide ifade edilmiştir[499]. Maddenin ikinci fıkrasında böyle bir açıklama yapılmasının nedeni GDO'larla ilgili her türlü faaliyet izin şartına

---

http://www.tazminathukuku.com/dosyalar/504_isletme-tehlikeleri-ve-tehlike-sorumlulugu.pdf, Erişim Tarihi 27.01.2020, s. 6; **ÇEKİN**, s. 312-315; **AKKAYAN-YILDIRIM**, s. 212

494 **OĞUZMAN/ÖZ**, cilt-2, s. 194.

495 **NOMER**, s. 205.

496 **EREN**, s. 567, dn. 40.

497 **KILIÇOĞLU**, s. 474.

498 **KILIÇOĞLU**, s. 474.

499 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 240; **GÜRPINAR**, s. 1082, dn. 26, yazara göre1. ve 2. fıkra amacı açıklamaya yeterince elverişli değildir.

bağlı tutulmuşken bu faaliyetleri izinsiz yapanlar ve yasak olan faaliyetlerde bulunanlar hakkında zararın kapsamını da genişleterek düzenleme yapılmak istenmesidir. Daha açık bir ifadeyle GDO ile ilgili faaliyetleri izinsiz yapanlar ve yasak faaliyetleri yapanlar daha geniş çerçeveli zararlardan sorumlu olacaklardır.

GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyetler Biyogüvenlik Kanunu tarafından izne tabi tutulmuştur. GDO ve ürünlerinin şu tehlikeleri taşıması halinde başvuru reddedilir: GDO ve ürünlerinin insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği tehdit etmesi, üretici ve tüketicinin tercih hakkını ortadan kaldırması, çevrenin ekolojik dengesinin ve ekosistemin bozulması, biyolojik çeşitliliğin devamlılığını tehlikeye düşürmesi, GDO ve ürünlerinin çevreye yayılma riskinin olması (md.3/f. 5). GDO ve ürünlerinin bu sayılan tehlikeleri taşıması halinde Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü bunların faaliyetlerine izin vermez.

TAGEM, GDO ve ürünleriyle ilgili araştırma yaparken bilimsel risk değerlendirme raporundan ve sosyo-ekonomik değerlendirmeden faydalanır (md. 3/f. 12). Ayrıca müdürlük, bu değerlendirmeyle ilgili bulguları kamuoyuna açıklar. Bundan sonra müdürlük nihai kararını verir.

GDO'ların transit geçişi için de TAGEM'den izin alınması gerekmektedir. İlk defa ithal edilecek GDO veya deneysel amaçlı kapalı alanda kullanım için de ayrı ayrı izin alınması gerekmektedir. Bunlar için de Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü risk değerlendirme raporları oluşturarak karar verecektir.

2.1.3.Yasak Faaliyetler Bakımından

Biyogüvenlik Kanunu'nun kapsamı düşünülecek olursa kanun GDO'lar ve ürünleriyle ilgili (…) faaliyetleri kapsar (md. 1/f. 2). Hukuki sorumluluğun belirlenmesi açısından söz konusu faaliyetler ayrıma tabi tutulmuştur. Bunlardan ilki md. 14/f. 2'de belirtilen "kapalı alanda kullanımdır". Kapalı alanda kullanım kavramı (yukarıda tanımlar bölümünde belirtildiği gibi) GDO'ların olumsuz etkilerinin çevreye yayılmasını engelleyecek her türlü önlem alınarak laboratuvar ve tesislerdeki

işlemleri ifade etmektedir. Laboratuvar işlemlerinden kasıt GDO'ların geliştirilmesi amacıyla yapılan faaliyetlerdir. Biyogüvenlik Kanunu'na göre ülkemizde genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi yasak olduğuna göre (md. 5) genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların geliştirilmesi, içeriklerinin, DNA yapılarının laboratuvar ortamında incelenmesi bu hükmün kapsamına dahildir.

Biyogüvenlik Kanunu md. 5'te genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi yasaklanmıştır. Ancak GDO'nun tanımı hatırlanacak olursa insan haricindeki canlı organizmalar GDO olarak adlandırılır. Yani ülkemizde yasaklanmış olan faaliyet genetiği değiştirilmiş hayvan ve bitki üretimi olduğuna göre genetiği değiştirilmiş hayvan ve bitki haricinde canlı organizma üretimi yasaklanmamıştır. Daha açık bir ifadeyle ülkemizde genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan dışında organizma üretimi serbesttir. Kanun koyucu bu yasaklamayı yaparken acaba sadece bitki ve hayvanları kastetmek mi istemiştir yoksa tüm üretim sürecini yasaklamak isterken ifadede hataya mı düşmüştür? Hukuki sorumluluk belirlenirken GDO'ların üretimini yapanlar için her türlü zarardan sorumluluk oluşacaktır. Bu da demek oluyor ki kanun koyucu üretimi yasakladığı için buna aykırı davranışı daha ağır bir yaptırımla, her türlü zarardan sorumlulukla yaptırıma bağlamak istemiştir.

Ancak burada üzerinde durulması gereken bir nokta vardır: Kanunun 5. maddesinde genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi yasaklanmışken 14. maddede illiyet bağı genişletilerek her türlü zarardan sorumluluk doğuracak davranış genetiği değiştirilmiş organizmaların üretimidir. Yani yasak olan faaliyet sadece genetiği değiştirilmiş hayvan ve bitki üretimidir. Öyleyse genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan dışındaki organizma üretimi ülkemizde yasaklanmamıştır. Ancak genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan dışındaki organizmayı üretenler bu faaliyet sonucunda meydana gelen her türlü zarardan sorumludurlar.

Üretimle ilgili faaliyetlere yasak getirilmesi konusunda sadece bitki ve hayvan üretimine yasak getirilmesi, bunun yanında diğer canlı organizma üretimine yasak getirilmemesi ne kadar doğrudur? Bu konuda kanımızca yarar-zarar dengesi tartışılmalıdır. Kanun koyucu genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimini yasaklarken bunların insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde

yaratacağı tehlikeleri göz önünde bulundurmuş olmalıdır. Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların doğal çevreye bırakılması halinde doğal türler yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır. Bununla birlikte genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvanların ithalatına yasak getirilmemesi çelişkili bir durumdur. Zaten ithalatla biyolojik çeşitlilik tehdit altına girecektir. Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan dışında diğer organizmaların üretimine izin verirken biyoteknolojik gelişmelerin önünü kesmeme gayesi ön planda tutulmuş olmalıdır. Aksi halde genetiği değiştirilmiş tüm organizmalar ithal edilecek fakat ülkemizde bu alanda hiçbir çalışma, araştırma yapılamayacaktır. Hukuki sorumlulukla ilgili olarak md. 14/f. 2'de üretime her türlü zarardan sorumluluk yüklenmesi bu faaliyetin zarar vermeye aşırı eğiliminden dolayıdır.

Esasen GDO'ların yurt içinde araştırma, geliştirme faaliyeti dışında (Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md. 7) GDO'larla ilgili her türlü faaliyet izne tabi tutulmuştur. İşte bu faaliyetleri izinsiz yapanlar için 14. maddenin 2. fıkrasında ayrıca düzenleme yapılmıştır. Biyogüvenlik Kanunu md. 3/f.1 tekrar hatırlanacak olursa, "GDO veya ürünlerinin ithalatı, ihracatı, deneysel amaçlı serbest bırakılması, piyasaya sürülmesi ile genetiği değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımı" TAGEM tarafından verilecek izne tabidir. Oysa md. 14/f. 2'de bu faaliyetlerden "ihracat" sayılmamıştır. Yani eğer ihracat izin almadan yapılırsa oluşacak her türlü zarardan dolayı sorumluluk doğmayacaktır. Her ne kadar ihracat GDO ve ürünlerinin yurt dışına satılması anlamına gelse de, bu faaliyet de ülke içinde insan, hayvan, bitki sağlığı ile biyoçeşitliliği tehdit etmektedir. Örneğin ihraç edilecek ürünlerin nakliyesi, depolanması sırasında gen kaçışı yaşanabilir. Bu nedenle md. 14/f.2'de ihracatın sayılmaması yerinde değildir.

Ayrıca iki fıkra arasında karşılaştırma yapılırsa 3. maddede "genetiği değiştirilmiş mikro-organizma" 14. maddenin 2. fıkrasında ise "genetiği değiştirilmiş organizmanın" deneysel amaçlı kapalı alanda kullanımından bahsedilmektedir. Mikroorganizmanın tanımı Biyogüvenlik Kanunu'nda yapılmamıştır. Bunun yanında Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md.4/ö bendine göre genetiği değiştirilmiş mikroorganizma, genetik yapısı doğal rekombinasyonlar

dışında kalan yol ve süreçlerle değiştirilmiş mikroorganizmadır. Mikroorganizma, organizmadan farklı olup yalnızca mikroskopla görülebilen organizma anlamına gelmektedir[500]. Görülüyor ki iki kavram birbirinden farklıdır.

Kanun koyucunun neden farklı ifadeler kullandığını anlamak mümkün değildir. Terminolojideki bu farklılık uygulamada aksaklıklara yol açacaktır. İşte bu farklılık nedeniyle kanunda yer alan boşluktan faydalanarak bazı faaliyetlerde “her türlü zarardan sorumluluk” doğmayacaktır. Bu da kanun lafzının bir eksikliğidir. Bir tarafta mikroorganizma diğer tarafta organizma ifadelerinin kullanılması doğru olmamıştır.

İzinsiz olarak yapılması halinde her türlü zarardan sorumluluk doğuracak diğer faaliyetler gıda, yem, işleme ve tüketim amacıyla GDO’ların piyasaya sürülmesidir. Bu hükümle GDO’ların ticareti hukuki sorumluluğa bağlanmıştır. Hatta GDO’ların tüketime hazır haliyle değil de işlenmek üzere piyasaya sürülmesi durumunda da her türlü zarardan sorumluluk oluşacaktır. Bu hüküm oldukça isabetlidir. Çünkü asıl zarar GDO’lar piyasaya sürülürken oluşmaktadır. Bunların ticari amaçla depolanması, nakledilmesi sırasında tohumları rüzgarla, tozlaşmayla vs. doğaya saçılabilir. Özellikle ticaret için GDO’ların nakledilmesi gereklidir ve genellikle uzun mesafelerde nakilleri yapılır. Bu nedenle piyasaya sürülmesi sırasında oluşacak her türlü zarardan sorumluluk düzenlenmesi yerindedir.

Biyogüvenlik Kanunu’nun 5. maddesinde GDO’larla ilgili yasak faaliyetler sayılmıştır. Bunlar GDO ve ürünlerinin onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi, GDO ve ürünlerinin TAGEM kararlarına aykırı olarak kullanılması veya kullandırılması, genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi, GDO ve ürünlerinin TAGEM tarafından piyasaya sürme kapsamında belirlenen amaç ve alan dışında kullanımı, GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri, devam mamaları, devam formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılmasıdır. Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md. 6’da bunlardan

---

[500] Türk Dil Kurumu, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5bf9bcda79e228.22911463, Erişim Tarihi 24.11.2018.

başka antibiyotik direnç geni içeren ve insan, hayvan sağlığı ve çevreye zararlı olduğu tespit edilen ürünlerin ithalatı ve piyasaya sürülmesi yasaklanmıştır. Yönetmeliğin 6. maddesine 2012'de yapılan değişiklikle eklenen 'e' bendine göre "GDO ve ürünlerinin insan ve hayvan tedavisinde kullanılan antibiyotiklere direnç genleri içermesi halinde, bunların ancak insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik açısından zararlı olmadığı Risk Değerlendirme Komitesi raporu ve TAGEM kararı ile belirlenirse ithal edilip piyasaya sürülecektir."[501]

Görüldüğü gibi GDO'ları çevreye serbest bırakmak yasaklar arasında yoktur. Ancak md. 14/f. 2'de GDO'ları üretenlerle birlikte çevreye serbest bırakanların hukuki sorumluluğu "her türlü zarardan sorumlu tutularak" düzenlenmiştir. Yani fıkra içindeki sistematik açısından GDO'ları üretenler ve çevreye serbest bırakanlar birlikte yaptırıma bağlanmıştır. GDO'ları çevreye serbest bırakanlar ve üretenler bu faaliyetler sonucunda meydana gelen her türlü zarardan sorumludurlar. Kanun koyucu "her türlü zarar" ifadesini kullanarak zararın kapsamını genişletmiştir. Buradan şunu anlıyoruz ki, GDO'ları üretmek ve çevreye serbest bırakmak insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitlilik açısından son derece tehlikelidir. Buna rağmen GDO'ları çevreye serbest bırakmak kanunda ve yönetmelikte yasaklar arasında sayılmamıştır. Kanaatimizce GDO'ları çevreye serbest bırakmanın yasaklar arasında sayılması daha tutarlı olurdu.

2.2.Zarar Bakımından

2.2.1.Talep Edilebilecek Zarar Türleri

Zarar konusunda genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyet sonucunda ne tür bir zararın ortaya çıkacağı önemlidir. GDO'ların yol açtığı zararların bilinen kısmı olduğu gibi henüz bilinemeyen kısmı da mevcuttur. Bu tip zararlar için öğretide "gelişim zararı-gelişim riski" ifadesi kullanıldığını

---

[501] Ek bent: Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik, 22.02.2012 tarihli 28212 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır, https://www.lexpera.com.tr/mevzuat/yonetmelikler/genetik-yapisi-degistirilmis-organizmalar-ve-urunlerine-dair-yonetmelik, Erişim Tarihi 24.11.2018.

belirtmiştik[502]. Gelişim zararı kavramı, sorumluluk oluştuğu anda bilinemeyen ancak ilerde bilim ve teknolojinin ilerlemesi ile anlaşılabilecek zararlar için ortaya atılmıştır. Çevre zararları ile bağlantılı olduğu ifade edilen bu kavram öğretide, kullanımına izin verildiği anda (zararın ortaya çıkmasından önce) o sırada teknolojinin ve bilimin durumuna göre tanınmayan, tehlikesiz olarak kabul edilen, daha doğrusu tehlikeli olduğu bilinmeyen ve fakat tehlikeli olduğu daha sonra anlaşılan zararlı maddeler nedeniyle ortaya çıkan zarar olarak tanımlanmaktadır[503].

İşte bu noktada genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyette bulunanların sorumluluğunun tehlike sorumluluğu olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü modern endüstri toplumunda bu tür riskler, zararlar kaçınılmazdır fakat modern toplumun gereği bu riskleri alanlar faaliyetten yarar elde ettikleri gibi verdikleri zararlara da katlanmak zorundadırlar. Bununla birlikte gelişim zararının yıllar sonra bilim ve tekniğin gelişmesi sonucunda ortaya çıkacak olması bize bu sorumluluk türünün klasik zarar kavramından ayrıldığını, bu nedenle sorumluluğun belirlenmesine ilişkin (örneğin zamanaşımının başlangıcı noktasında) farklı düzenlemeler yapılması gerektiğini göstermektedir[504].

GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyetten kaynaklanacak zararlar için "potansiyel zarar" kavramını kullanmayı tercih ediyoruz[505]. Gerçekten GDO ve ürünleri için potansiyel zarar ifadesini kullanmak yerindedir. Çünkü GDO'ların mevcut zararları bilinmekle birlikte muhtemel zararları ancak zaman içinde, bilim ve teknolojide yaşanacak gelişmelerle ortaya çıkacaktır. Örneğin genetiği değiştirilmiş mısır yetiştirilmesi sırasında bu bitkinin DNA'sı Bt-Toksin (Baccillus Thuringiensis) adlı toksik madde üretmektedir. Yapılan araştırmalarda bilim insanları, bu bitkinin uzun süre yetiştirildiği topraklarda toksik maddenin yerleştiğini hatta toprakta artış

[502] Gelişim zararı kavramı gelişim hatası veya gelişim riski kavramlarına paralel olarak türetilmiştir, **GÜRPINAR**, s. 1087; **HAVUTÇU**, s. 30; **ÖZSUNAY**, s. 109; **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 46-47; **ERİŞGİN**, Nuri, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, İmaj Yayınevi, Ankara, 2005, s. 95-97.

[503] **YONGALIK**, s. 57, dn. 284'de yer alan yazarlar.

[504] **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 97-98; **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 47.

[505] **AKBIYIK**, Cem/**ATEŞ**, Zehra Gizem, "2872 Sayılı Çevre Kanunu md. 3/g Uyarınca Masraf Kavramı ve Kirletenin Masrafları Ödeme Yükümlülüğü", İKÜHFD, Cilt 16, Sayı 2, Özel Sayı, Prof. Dr. Merih Kemal Omağ'a Armağan, Cilt-1, s. 67 vd; İsviçre öğretisinde de GDO'ların yaratacağı zararlar konusunda "potansiyel zarar" kavramı kullanılmaktadır, **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 82 vd.

gösterdiğini, yirmi yıllık bir ekim sonucunda ise arazinin yapısının önemli ölçüde değiştiğini tespit etmişlerdir[506]. Bu değişimler sonucunda aynı toprakta ekilen GDO'lu olmayan bitkilerden elde edilen ürünler zarara yol açabilir veya topraktaki kirlenme nedeniyle diğer ekinler zarar görebilir.

Biyogüvenlik Kanunu'muza göre hukuki sorumlulukta zarar kavramı ayrımlara tabi tutulmamıştır. Oysa Alman Gen Teknik Kanunu'nda maddi, manevi zarar ve çevre zararı şeklinde üçlü ayrım öngörülmektedir[507]. Alman Gen Teknik Kanunu'nun sorumluluğu düzenleyen 32. paragrafına göre "gen teknik çalışmalar sonucu ortaya çıkan bir organizmanın nitelikleri sonucu bir kişi ölür, beden veya ruh sağlığı bozulur ya da bir şeyi hasara uğrarsa, bu faaliyetleri yürüten kişi faaliyetin doğurduğu zararları tazminle yükümlüdür."

Manevi tazminat bakımından kusursuz sorumluluk hallerinden birinin mevcut olduğu durumlarda tazminatla yükümlü olan kişi manevi zararı da gidermekle yükümlüdür[508]. Biyogüvenlik Kanunu md. 14'de manevi zararın da giderime dahil edileceği veya hangi zarar türlerinin istenebileceği şeklinde bir ayrıma gidilmediğine göre genel hükümlere göre manevi tazminat istenebilmelidir.

Halbuki Alman Gen Teknik Kanunu'nun 32. Paragrafının III ve IV numaralı bentlerinde maddi ve manevi zarar kalemleri açıkça sayılmıştır: "Ölüm halinde tazmin edilecek zararlar tedavi amacıyla kişinin yaptığı masraflar ile hastalığı esnasında uğradığı tam veya kısmi kazanç kaybı ve masraf artışıdır. Tazmin borçlusu bunlardan başka bu kişi için yapılan defin masraflarını da karşılar.(…)Vücut veya ruh sağlığının ihlali halinde zararın tazmini, tedavi masrafları, ile ihlal sebebiyle malvarlığının düçar olduğu azalmayı kapsar; (malvarlığının düçar olduğu azalma) kazanç kabiliyetinin kısmen veya sürekli olarak ortadan kalkması veya azalması ya da ihtiyaçlarının artması şeklinde olur. Malvarlığı zararı tarzında gerçekleşmeyen

---

[506] **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 46-47.
[507] **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 71 vd; **BÜYÜKAY**, Gen Analizleri, s. 138 vd.
[508] **OĞUZMAN/ÖZ**, s.267-268; **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 338-339; **ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 41, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 25.02.2019; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 686-688; "Dava kusursuz sorumluluğa dayalı (…) manevi tazminat davasıdır…", Y. 3.HD, E. 2015/19141, K. 2017/4890, 06.04.2017, https://www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 25.02.2019.

zararlar sebebiyle bir miktar paradan ibaret manevi tazminat da talep edilebilir."[509] İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda ise zarar çeşitlerinden bahsedilmemiştir. Ancak İsviçre öğretisinde talep edilebilecek zararlar arasında insan vücudu ile alakalı hastalıklar, rekoltenin yok olması ve çevrenin kirlenmesinin olacağı belirtilmektedir[510].

Biyogüvenlik Kanunu'muzda GDO'larla ilgili faaliyetten kaynaklanan zararın bu şekilde bir ayrıma tabi tutulması, hiç olmazsa manevi ya da çevresel zararın da hukuki sorumluluğu doğuracağı belirtilseydi daha açıklayıcı olurdu. Çünkü kanunun bu haliyle GDO'lu ürünlerle beslenme, hastalık endişesi nedeniyle manevi zarar tazmini talepleri Anayasa Mahkemesi tarafından geri çevrilmiştir[511]. Anayasa Mahkemesi'ne yapılan bireysel başvuruda, davacının küçük çocuğuna içinde GDO bulunan mamaları yedirdiği, bu nedenle korku ve panik yaşadığı, hastalık endişesi taşıdığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın görevini yerine getirmediği iddiasıyla açtığı dava, davanın somut dayanaktan yoksun olması nedeniyle reddedilmiştir. Anayasa Mahkemesi'nin bu kararını GDO'ların zararlarının henüz kanıtlanmamış olmasına bağladığını anlıyoruz. Ancak GDO'lar nedeniyle ortaya çıkan zararlar bilimsel açıdan kesin olmakla birlikte boyutları belirli değildir[512]. Ancak Yargıtay, verdiği zarar bakımından ve hukuki niteliği açısından aynı kategoride değerlendirilen baz istasyonlarının yarattığı zararlardan dolayı korku ve endişe duyulmasından ötürü manevi tazminat taleplerini kabul etmiştir[513]. Yargıtay kararında şunlar belirtilmektedir: "(…) Baz istasyonu yönetmeliğe uygun olarak çalıştırılsa dahi zararın veya zarar ihtimalinin bulunması halinde yönetmeliğe uygun olduğundan söz edilerek zarar verenin sorumluluktan kurtulması, kullanıma devam edilmesi sonucunu doğurmaz. Yönetmeliğe uygun değilse, zaten hukuka aykırılık gerçekleşmiş olacaktır. Hukuk kurallarındaki norm düzenlemesi itibariyle yönetmelik ve yönetmeliğe uygun bir işlem yapılsa bile buna karşın çevreye verilen zarardan eylemi gerçekleştirenin sorumlu olmayacağı sonucu doğmaz. Ayrıca yargıç

---

509 **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 74-75.
510 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 91, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.10.2019.
511 Anayasa Mahkemesi T. 21.04.2016, 2. B. 2013/6595, https://www.lexpera.com.tr/ictihat/anayasa-mahkemesi/k-2013-6595-t-21-4-2016, Erişim Tarihi 21.11.2018.
512 **HO**, s. 44 vd.
513 YHGK T. 30.05.2012, 2012/4-147 Esas, 2012/327 Karar, https://www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 18.11.2019.

uyuşmazlığın çözümünde yönetmeliğe değil, yasaya, genel hukuk kurallarına ve bu bağlamda sorumluluk ilkelerine göre karar vermek zorundadır. Bu bakımdan yönetmeliğe göre verilen sertifikayı bağlayıcı olarak kabul etmek mümkün değildir.

Dosya arasında bulunan Nükleer Tıp uzmanı öğretim üyesi bilirkişi raporunda; baz istasyonlarının genel performansa ve sağlığa olan etkileri konusunda günümüze kadar yayınlanmış çeşitli çalışmaların olduğunu, bu çalışmalarda uzun süre baz istasyonlarının yakınında yaşayanların genel vücut sağlıklarının etkilendiğinin gösterildiğini, baz istasyonlarının yaydığı radyofrekans elektromanyetik dalgalarına maruz kalanlarda en sık rastlanan semptomların, baş ağrısı, konsantrasyon bozuklukları, huzursuzluk, uykusuzluk ve el titremesi olarak saptandığını ne var ki kontrollü ve sistematik yapılmış baz istasyonlarının kanser yapıcı etkisini araştıran bir çalışmanın günümüze kadar gerçekleştirilemediğini belirtmiş ve sonuç olarak baz istasyonlarının kanser yapıcı etkisine yönelik şüphenin şu anda tam olarak ortaya konmamış olmasının, ileride yapılacak çalışmalarda da bu etkinin gösterilemeyeceği anlamına gelmediğini, bu nedenle geçmişe yönelik telafisi mümkün olmayan kanser gibi hastalıkların önlenmesi açısından toplumumuzu baz istasyonlarının yaydığı elektromanyetik radyasyondan en makul düzeyde korumak gerektiğini (…)" belirtmiştir.

Baz istasyonlarının yaydığı radyasyon nedeniyle oluşan sağlık sorunlarının kanıtlanması, ileride oluşabilecek kanser vakalarının muhtemel görünmesi korku ve endişe nedeniyle baz istasyonunun kaldırılması, manevi tazminata hükmedilmesi talebinin kabulünü gerektirmiştir. Baz istasyonlarından kaynaklanan sorumluluk tehlike sorumluluğu olarak nitelendirildiğine göre ve bu zararların da uzun vadeli etkileri tam olarak bilinemediğine göre manevi tazminat talebinin kabulü benzer şekilde GDO'lardan kaynaklanan zararlarda da kabul edilmelidir. Çünkü GDO'ların sağlığa verdiği zararlar da bilimsel açıdan kanıtlanmıştır. Daha önce açıklandığı gibi GDO'ların alerjen etkiler, antibiyotik direnci gibi zararlarının olduğu bilinmekte ancak bu zararların boyutu, ileride yaratacağı etki bilinmemektedir. Fakat ilerideki etkilerinin bilinmemesi zararsız olduğu anlamına da gelmez. Bu nedenle GDO'lardan kaynaklanan korku, endişe nedeniyle manevi tazminat talepleri, GDO'ların zararlarının biliniyor olması, zararlarının kanıtlanmış olması nedeniyle kabul edilmelidir.

2.2.2.Her Türlü Zarardan Sorumluluk

Sorumluluk hukukunda tazminat borcunun doğabilmesi için tehlike sorumluluğu açısından bakılacak olursa tipik tehlikenin gerçekleşmesi sonucunda bir zarar doğmuş olmalıdır[514]. Zarar sorumluluğun oluşması için en önemli unsurdur. Sorumluluk hukukunun başlıca amacı zararın tazmin edilmesi olduğuna göre zarar olmadan sadece tehlikenin varlığı sorumluluğun doğması için yeterli değildir[515].

Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.2'de GDO'ların kapalı alanda kullanımı, gıda, yem, işleme amacıyla piyasaya sürülmesi, ithalatı, transit geçişi için izin almayanlar ve yasak faaliyetlerden GDO'ları üretenler ile çevreye serbest bırakanların her türlü zarardan sorumlu olacağı belirtilmiştir. Buradaki "her türlü zarardan sorumluluk" ifadesi açıklığa kavuşturulmalıdır.

Maddenin ilk fıkrasında "insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanmasına karşı" oluşan zararlardan sorumlu olunacağı belirtilmiştir. GDO ve ürünleriyle ilgili izin alınarak yapılan faaliyetler sonucunda oluşacak zararın kapsamı bu şekilde belirlenmiştir. İzinsiz ve yasak faaliyet yürütenler ise her türlü zarardan sorumludur.

İkinci fıkrada "her türlü zarar" denmek suretiyle zararın kapsamı genişletilmiş olmaktadır. Aslında zaten tehlike sorumluluklarında sebep-sonuç kavramı diğer sorumluluk türlerine nazaran geniş tutulmaktadır[516].

İnsan, hayvan, bitki sağlığı ve çevresel zararlar haricinde meydana gelen zararlar da talep edilebilecektir. Öyleyse ikinci fıkrada belirtilen GDO'larla ilgili faaliyet sonucunda manevi zarar, yoksun kalınan kar, doğrudan zararlarla birlikte dolaylı zararlar, destekten yoksun kalma nedeniyle uğranılan zararlar, hatta muhtemel zararlar da istenebilecektir. Elbette zarar kalemleri çok kapsamlı olunca bunların tespit edilmesi ve hesaplanması da zorlaşacaktır.

---

[514] **EREN**, Borçlar Genel, s. 569; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 38 vd; **ANTALYA**, s. 458.
[515] **EREN**, Borçlar Genel, s. 569.
[516] **ULUSAN**, Tehlike Sorumluluğu Üstüne, s. 44, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013, Erişim Tarihi 25.02.2019.

Her türlü zarar kavramına “saf malvarlığı zararlarının” dahil olup olmadığı ayrıca tartışılmaktadır. Saf malvarlığı zararları, hakkında bir hukuk normu tarafından korunma sağlanan, mutlak hak dışında kalan ve tazmin edilebilir olan hak ve değerlere ilişkin müdahale sonucunda meydana gelen zararlardır[517]. İsviçre hukukunda bir görüşe göre normun koruma amacı saf malvarlığı zararlarının tazminine imkan vermemektedir[518]. Ancak Biyogüvenlik Kanunu’muzun lafzına bakıldığında açıkça “her türlü zarar” ifadesi kullanıldığına göre kanaatimizce yoksun kalınan kar gibi saf malvarlığı kalemleri de tazminatın kapsamına dahildir[519].

Her türlü zarardan sorumluluk ile kastedilen kanaatimizce dolaylı zararlar ve özellikle destekten yoksun kalma nedeniyle uğranılan zararlardır. GDO’ların yol açtığı zararlarda daha çok dolaylı zararlar görülebilir. Örneğin GDO’ların çevreye serbest bırakılması sonucu GDO’suz organik ürünleri zarar gören bir çiftçinin bu ürünlerle beslediği hayvanlarda hastalık oluşması nedeniyle uğradığı zararlar böyledir. Fakat GDO’ların yol açabileceği zararlar o kadar geniş kapsamlıdır ki bu tip zararlar her durumda oluşabilir. Başka bir deyişle dolaylı zarar gibi zararlar sadece md. 14/f.2’de belirtilen durumlarda değil GDO’larla ilgili her türlü faaliyet sonucunda ortaya çıkabilir. Eğer kanun koyucunun amacı GDO’lardan dolayı oluşan tüm zararları mutlak surette tazmin ettirmek olsaydı böyle bir ayrıma gidilmezdi. Hatta GDO’ların niteliği gereği insan sağlığı açısından oluşacak zararların çoğunluğu dolaylı zarardır. GDO’larla ilgili faaliyet nedeniyle tedbir alınmasına rağmen gen kaçışı yaşandıysa, GDO bulaşan ürünlerle beslenen kişinin çocuğunda hastalık oluştuysa zarar talep edilebilmelidir.

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f.1 ve f.2’de yer alan düzenlemeler arasındaki benzerlik bizce düşündürücüdür. İlk iki fıkradaki ifadeler hemen hemen birbiriyle

---

[517] **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 52.

[518] **YILDIRIM**, “Biyogüvenlik Kanunu Kapsamında Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Doğan Hukuki Sorumluluk”, s. 61; saf malvarlığı zararlarının koruma kapsamına girip girmediği çevre hukuku bakımından da tartışılmaktadır, bkz. **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 53, dn. 183-184.

[519] Aynı yönde bkz. **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Melikşah Üniversitesi HFD, s. 61, Yazar bu görüşünü bir örnekle açıklamaktadır: GDO ve ürünleriyle ilgili yasaklanmış bir faaliyet nedeniyle ekolojik tarımla uğraşan çiftçinin ürünlerini daha düşük bedelle satmak zorunda kalması nedeniyle uğradığı kazanç kaybı bu kapsamdadır.

aynı içeriğe sahiptir. GDO'larla ilgili her türlü faaliyet izne tabi olduğuna göre ilk fıkrada belirtilen GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar da her türlü zarardan sorumlu olmalıdır. İkinci fıkrada sadece çevreye serbest bırakanlar ve yasak faaliyet olan üretim yapanlar için her türlü zarardan sorumluluğun getirilmesi ilk fıkraya göre farklılık göstermektedir. "Her türlü zarardan sorumluluk" ifadesi havada kalmaktadır. Bunun dışında öğretide[520] de haklı olarak belirtildiği gibi ilk fıkra ile ikinci fıkra arasındaki fark anlaşılamamaktadır. Bundan başka mademki kanun koyucu her türlü zarardan dolayı sorumluluk getirmiş, öyleyse Anayasa Mahkemesi'nin yukarıda belirtilen kararında sadece korku ve panik değil hastalık nedeniyle maddi ve manevi zararlar da talep edilebilir olmalıdır.

Her türlü zarar ifadesiyle zarar kalemlerinin çoğaltılması hak kayıplarının önüne geçilmesi bakımından yerinde görünse de bu kez uygulamada çok fazla tazminat talebiyle karşı karşıya kalınacaktır. Dolaylı zararlar gibi uzayıp giden zarar listeleri karşısında hem mahkemeler zorlanacak hem de GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar çok fazla miktarda tazminat ödemek zorunda kalacaklardır. Bu açıdan düşünülecek olursa her türlü zararın sadece izinsiz ve yasak faaliyetlerin yaptırımı olarak belirlenmesi dengeleyici olmuştur.

Genetiği değiştirilmiş organizmalar dolayısıyla uğranılan zararlara ilişkin talep edilecek tazminata Biyogüvenlik Kanunu'muzda üst sınır getirilmemiştir. Aşağıda açıklanacağı üzere Alman Gen Teknik Kanunu'nda üst sınır getirilmiştir. Türk hukukunda da böyle bir düzenleme getirilmesi sorumluluğun sınırlandırılması bakımından isabetli olurdu.

2.2.3.Zararsız Sorumluluk

Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.1'e göre "Bu sorumluluk, GDO ve ürünlerinin, başvuru ve kararda yer alan koşulları sağlamadığının anlaşılması durumunda zarar oluşmasa dahi geçerlidir." Biyogüvenlik Kanunu'na göre GDO ve ürünlerinin ithalatı, ihracatı, deneysel amaçlı serbest bırakılması, piyasaya sürülmesi ve genetiği

---

[520] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 240.

değiştirilmiş mikroorganizmaların kapalı alanda kullanımı md. 3'e göre Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'nün vereceği izne bağlanmıştır. Kararın içeriğinde GDO veya ürününün hangi amaçla, ne kadar süre kullanılacağı, etiketleme, taşıma, muhafaza etme, işleme, atık, arıtım, imha koşulları, güvenlik ve acil durum tedbirleri belirtilir. İşte başvuru ve kararda yer alan koşulları sağlamaması durumu ile kastedilen bu şartlardır.

Maddede haksız fiil sorumluluğu öngören düzenlemelerde rastlanmayan bir duruma, "zararsız sorumluluğa" yer verilmiştir. Bilindiği gibi kusursuz sorumluluktan dolayı tazminat yükümlülüğünün doğabilmesi için zararın meydana gelmesi şarttır. Zarar mevcut olmadığı sürece hukuki sorumluluktan bahsedilemez.

Biyogüvenlik Kanunu'nda yer alan zararsız sorumluluk ifadesi zarar bulunmayan yerde sorumluluktan bahsedilemeyeceğine göre öğretide, kanun koyucunun bu ifade ile ne kastettiği tartışılmaktadır. Bir görüşe göre zarar unsuru "sorumluluk borç ilişkilerinin onsuz olmaz unsuru" olduğuna göre[521], burada kastedilen idari ve cezai sorumluluktur[522]. Bu düzenlemeyi borçlar hukukunun genel ilkelerine aykırı, anlamsız ve kadük olarak nitelendiren diğer bir görüşe göre, bu düzenlemeyi düzeltici yoruma tabi tutarak illiyet bağının varsayılmasına ve bu bağlamda sebep sorumluluğunda ağırlaştırmaya giden bir sorumluluk hali olarak görmek mümkündür[523]. Başka bir görüşe göre ise "zararsız sorumluluk", 14. maddenin 6. fıkrasında belirtilen GDO ile ilgili faaliyette bulunanların çevrede zararın meydana gelmemesi veya meydana gelen zararın sonuçlarının ağırlaşmaması için risk değerlendirmesine göre belirlenen tedbirlerin masraflarının karşılanması anlamına gelmektedir[524]. Öğretide bir başka görüşe göre, kanun koyucunun amacı 'zararsız sorumluluk olmaz' ilkesine istisna getirmiş değildir[525]. Yazara göre zarar meydana gelmese bile sorumlu olunabileceği ifadesi, fark teorisi anlamında zarar

---

521 **HATEMİ**, Hüseyin/**GÖKYAYLA**, Emre, Borçlar Hukuku Genel Bölüm, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2017, s. 130.
522 **GÜRPINAR**, s. 1080-1081.
523 **DOĞAN**, s. 125.
524 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 233.
525 **YILDIRIM**, "Biyogüvenlik Kanunu Kapsamında Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Doğan Hukuki Sorumluluk", s. 60.

doğmasa da normatif olarak zararın gerçekleşmiş sayılacağı şeklinde anlaşılmalıdır[526].

Kusursuz sorumluluğun oluşması için zarar zorunlu unsur olduğuna göre, zararın olmadığı yerde tazminat yükümlülüğünden bahsedilmeyecektir. Burada kastedilen sorumluluk idari para cezası olabilir. Ancak kanaatimizce kanun koyucunun "zararsız sorumluluk" gibi yeni bir kavram ortaya atması ve bunun içinin nasıl doldurulacağının bilinememesi yerinde olmamıştır. Sorumluluğun kurulması bakımından karışıklıklara yol açabilir. Bu nedenle mehaz kanunda da olmayan zararsız sorumluluktan hiç bahsedilmeseydi daha isabetli olurdu.

2.3.İhtiyat İlkesine Aykırılık Bakımından

Çevre hukukunun en önemli ilkelerinden biri olan ihtiyat ilkesinin insan, hayvan, bitki sağlığı ve çevre açısından henüz bir zarar oluşmasa da zarar oluşma ihtimali varsa ve bu konuda bilimsel belirsizlik varsa, önlem alma yükümlülüğünün geciktirilmemesi gerektiğini öngördüğü yukarıda açıklanmıştı[527]. İhtiyat ilkesinin en önemli unsuru henüz mevcut olmasa da potansiyel zarar olması ve zararın oluşması konusunda bilimsel belirsizlik bulunmasıdır. İşte bu durumda bile ihtiyat ilkesi kişilere tedbir alma yükümlülüğü getirmiştir. Rio Deklarasyonu ile benimsenen ilke esasen biyogüvenlik alanında hukuki düzenleme yapılmasının dolayısıyla Biyogüvenlik Kanunu'muzun temelini oluşturmaktadır.

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.6'da yer alan düzenlemeye göre "GDO'ları muameleye tabi tutanlar, muamele nedeniyle çevrede zararın meydana gelmemesi veya meydana gelen zararın sonuçlarının ağırlaşmaması için risk değerlendirmesine göre belirlenen tedbirlerin masraflarını karşılamakla yükümlüdür. Sorumlular, çevrenin zarar görmüş veya tahrip olmuş unsurlarının eski hale getirilmesi veya aynı değerdeki unsurların yerine konulması için gerekli masrafları

---

[526] **YILDIRIM**, "Biyogüvenlik Kanunu Kapsamında Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Doğan Hukuki Sorumluluk", s. 60.
[527] Bkz. s. 3 vd.

da karşılar." Fıkrada henüz zarar oluşmadan önce önlem alma yükümünden ve bunun için yapılacak masraflardan bahsedilmektedir.

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'muzda ihtiyat ilkesiyle ilgili bir hüküm bulunmamaktadır. Halbuki İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun[528] 2. maddesinde "İhtiyat ve Sebep Olma Prensibi" başlığı altında ihtiyat ilkesinin kanunun temelini oluşturduğu belirtilmiştir. Buna göre "İhtiyat anlamında tehlikeler ve genetiği değiştirilmiş organizmalarla ortaya çıkan olumsuzluklar (tecavüz) zamanında sınırlandırılmalıdır. Her kim bu kanuna göre önlemlerin alınmasına sebep olursa, buna ilişkin ücretleri üstlenir." Böylelikle ihtiyat ilkesine göre zarar oluşma ihtimaline karşı tedbir alma prensibinin kanunun temeli olduğu baştan itibaren anlaşılmaktadır. Zaten Biyogüvenlik Kanunu'muzun temeli olan Cartagena Biyogüvenlik Protokolü de bu ilkeye yer verdiğine göre, kanunun amacı-kapsamının belirtildiği ilk maddelerde ihtiyat ilkesine de yer verilmesi veya tanımlarda ihtiyat ilkesinin tanımlanması daha isabetli olurdu. Böylece zarar oluşmadan önce tedbir alma ve masrafalara katlanma gereğinin temelleri de açıklığa kavuşturulmuş olurdu.

Öncelikle fıkrada sorumlu olarak gösterilenlerin "GDO'ları muameleye tabi tutanlar" olduğuna dikkat çekilmelidir. Muamele kavramı ile ambalajlama, paketleme, etiketleme gibi GDO'lar üzerinde gerçekleştirilen herhangi bir faaliyetin kastedildiği yukarıda açıklanmıştı. Tedbir alma ve masraflara katlanma yükümlülüğü belirlenirken sorumlular GDO'ları muameleye tabi tutanlar olarak belirtilmiştir. Bu kişiler GDO'lar üzerinde her türlü işlem yapan kişilerdir. Kanunun uygulama alanının işlevsel olması açısından bu işlemler çok geniş çerçevede anlaşılmalıdır. Açıkça belirtmek gerekirse GDO ve ürünleriyle, GDO'lu ürünlerle ilgili ithalat veya üretimden başlayarak piyasaya sürme, araştırma, geliştirme faaliyetleri de dahil olmak üzere her türlü işlem bu fıkranın kapsamına alınmalıdır. Çünkü burada belirtilen tedbir alma yükümlülüğü çok önemli bir yükümlülüktür. Ayrıca her türlü faaliyet sırasında çevreye zarar verme olasılığı da yüksektir. Bu nedenle tedbir alınmalı, bunun için masraf yapılmalıdır. İhtiyat ilkesinin gereği ve kanunun

---

[528]**BÜYÜKAY**, İsviçre Gen Teknik Kanunu, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 16.02.2019.

işlevselliği açısından geniş yorumlanmalıdır. GDO ile ilgili işlem yapan tüm kişiler bu fıkraya göre sorumluluk altında olmalıdır. Aksi halde kanunun uygulama alanı daralacaktır.

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f.1 ve 6'da farklı kişilerin sorumlu olarak gösterilmesi dikkat çekicidir. Hukuki sorumluluk belirlenirken GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar, ilgililer, muameleye tabi tutanlar şeklinde farklı ifadeler kullanmaktansa kısa ve net olarak "GDO ile ilgili her türlü işlem yapanlar" gibi daha kapsayıcı bir ifade kullanılabilirdi. Böylelikle sorumlu olacak kişilerin muameleye tabi tutan olup olmadığını araştırmaya gerek kalmadan, zarara veya zarar tehlikesine her kim sebep olmuşsa sorumlu tutulabilirdi.

2.3.1.Tedbir Alma Yükümlülüğü

Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.6'da GDO'ları muameleye tabi tutanlara yaptıkları muamele nedeniyle zarar oluştuysa veya zarar doğma ihtimali varsa tedbir alma ve tedbirlerin masraflarına katlanma yükümlülüğü getirilmiştir. Burada zarar henüz oluşmadan önce tedbir alma ve zarar oluştuktan sonra sonuçların ağırlaşmaması için tedbirlerin masraflarına katlanma ödevi muameleyi yapanlara yüklenmiştir.

Madde metninde belirtildiği üzere fıkranın uygulanması açısından söz konusu olan zararlar çevresel zararlardır. Çevre zararı kavramı Biyogüvenlik Kanunu'nda tanımlanmamıştır. Bu kavram 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda da tanımlanmamıştır. Çevre zararından ne anlaşılması gerektiği sorumluluğun belirlenmesi bakımından önemlidir.

Öğretide yapılan tanımlamaya göre zarar, malvarlığının hali hazır durumu ile zarar verici fiil olmasaydı bulunacağı durum arasındaki farktır[529]. Çevre zararı kavramı da zarar tanımlamasından yola çıkılarak yapılmaktadır. Bununla birlikte

[529] **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 548; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 38; **EREN**, Borçlar Genel, s. 587vd; **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 65; **ANTALYA**, s. 133; **KILIÇOĞLU**, s. 390; **NOMER**, s. 164.

çevre zararı kavramı geleneksel zarar tanımından daha geniş içeriklidir. Daha açık bir ifadeyle çevre zararı kavramı, geleneksel zarar kavramından daha geniş kapsamlı tutulursa tam olarak tanımlanabilir. Çünkü çevre zararının tanımı öğretide farklı ayrımlara tutulmasının yanı sıra içerik itibariyle daha geniş tanımlanması daha yerinde olur.

Kanunun lafzına bakılacak olursa "çevrede zarar" ifadesi kullanılmıştır. Çevre hukukunda bir görüşe göre çevre zararı, çevre dolayısıyla zarar ve çevreye zarar olmak üzere iki farklı boyutta ele alınmaktadır[530]. Çevre dolayısıyla zarar insanlar için özel mülk oluşturma düşüncesi önemsenmeksizin, ekolojik bakımdan değeri olan çevresel varlıklardaki olumsuz değişikliklerdir[531]. Çevreye zarar ise herkesin ortak varlığı olan ya da bu anlamda işlevi bulunan çevrenin bileşen ve değerlerine (yer altı suları, doğal kaynaklar, biyolojik çeşitlilik, ekosistem vs.) verilen zararı ifade eder[532]. Fıkranın uygulama alanı bakımından çevreye zararın kastedildiğinin anlaşılması daha doğru olacaktır. Fıkranın uygulama alanı bakımından çevre zararının sadece sahipsiz varlıkları kapsadığını düşünmek doğru olmaz. Örneğin genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyet nedeniyle etrafta bulunan tarlaların zarar görme ihtimaline karşı da tedbir alınmalıdır. Dolayısıyla malvarlığı zararları da çevre zararı kavramına dahildir.

Çevre zararı genel olarak insanlar başta olmak üzere canlılara, doğal ve kültürel varlıklara verilen zararlar ile hava, su ve toprağın kirlenmesi, ekolojik dengenin, biyolojik çeşitliliğin bozulması olarak anlaşılmalıdır[533]. Bu zararlar farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Bireysel çevre zararı, bireylerin çevre nedeniyle uğrayacağı kişisel veya malvarlıksal zararlarını ifade eder. Bunlara örnek olarak genetiği değiştirilmiş tohum ekilmesi nedeniyle yakındaki tarlada bulunan ürünlerin zarar görmesi gösterilebilir. Hatta bu nedenle yoksun kalınan kar, ürün zararı, ürün kayıpları nedeniyle uğranılan zararlar da kişisel zararlara girmektedir. Bununla

---

[530] **TURGUT**, s. 332.
[531] **TURGUT**, s. 332; **ERİŞGİN**, Nuri, "Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğu", dosya.marmaraedutr/huk/fakultedergisi/2008c.14S.4/205-273.pdf, Erişim Tarihi 10.12.2018.
[532] **TURGUT**, s. 332.
[533] **SİRMEN**, Lale, "Taşınmaz Mülkiyetinin Kullanılmasında Çevre Etkileri Yaratan Müdahalelerden Dolayı Malikin Sorumluluğu", AÜHFD, Cilt XL, Sayı 1-4, 1988, s. 281; **BAŞOĞLU**, Başak, Çevre Zararlarından Doğan Hukuki Sorumluluk, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2016, s. 24-25.

birlikte bireysel çevre zararına madde metninde de belirtilen eski hale getirme masrafları, değer azalması, kullanım kayıpları nedeniyle uğranılan zararlar dahil edilmektedir[534]. Yargıtay[535] da çevre zararı nedeniyle açılan tazminat davasında, termik santralin faaliyeti nedeniyle yaşanan ürün kaybı, bundan dolayı kazanç kaybı, yoksun kalınan kar taleplerinin karşılanması gerektiğine karar vermiştir. Hatta bu tür davalarda dar anlamda para ile ölçülebilen bir zarar olmasa da çevrede meydana gelen olumsuzluk nedeniyle kişilerde görülen ruhsal bozukluklar, kaygı, endişe, korku gibi psikolojik durumlar da çevre zararı nedeniyle ortaya çıktığından bu kapsamda tazmini gereken unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir[536]. Ancak sadece psikolojik etkenler, korku ve panik yaşanmasının somut olayda zarar unsurunun varlığını kanıtlamaya yetmeyeceği gerekçesiyle aksi yönde kararlar da mevcuttur[537].

Bireysel çevre zararları kişi varlığına ilişkin zararlar ve malvarlığına ilişkin zararlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Kişi varlığına ilişkin zararlar yukarıda belirtildiği gibi söz konusu faaliyet nedeniyle kişinin kendisinde ortaya çıkan kayıplardır. Bu kayıplar çevre müdahaleleri nedeniyle beden ve/veya ruh sağlığının bozulması, organ kaybı, hastalık hatta ölüm olarak görülmektedir[538]. Aslında kişisel

---

[534] **BAŞOĞLU**, s. 24.

[535] Y. 4. HD. T. 13.03.2012, 2011/1966 E, 2012/3986 K, https://www.lexpera.com.tr/ictihat/yargitay/4-hd-e-2011-1966-k-2012-3986-t-13-03-2012, Erişim Tarihi 11.12.2018; Başka bir kararda Yargıtay, termik santral faaliyeti nedeniyle zarar oluşup oluşmadığının anlaşılabilmesi için bilirkişiler tarafından bitkilerin başak, yaprak ve köklerinin, gövde kalınlıklarının, boylarının yerinde incelenmesi, kökleri çekilerek köklerde çürük olup olmadığına bakılması gerektiği, bitki yaprak ayalarının genişliği, parlaklığı, bitki yüzeylerinde normalin üzerinde toz kalıntısının, plaklaşmış baca gazı artığının olup olmadığının kontrol edilmesi, ayrıca bitki ve toprakta metal artığı olup olmadığına dair rapor hazırlanarak olması gereken değerle karşılaştırılması, sonuca göre karar verilmesi gerektiğini belirtmiştir, Y. 4. HD. T. 19.10.2017, E. 2016/14825, K.2017/6097, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 13.01.2019.

[536] Y. 4. HD. T. 13.10.2008, 2008/1554 E, 2008/11727 K, https://www.lexpera.com.tr/ictihat/yargitay/4-hd-e-2011-1966-k-2012-3986-t-13-03-2012, Erişim Tarihi 11.12.2018, Bununla birlikte karşı karşı oy yazısına göre "(…) baz istasyonunun yaratacağı çevre zararının gelecekte görüleceği, gelecekte insan sağlığına zarar vereceği şeklinde farazi sebeplere, varsayımlara dayalı gerekçeyle karar verilmesi hukuka aykırıdır (…)".

[537] Y. 4. HD. T. 11.07.2002, E. 2001/708, K. 2002/8915, www.corpus.com.tr, Erişim Tarihi 13.01.2019; Kararın karşı oy yazısına göre halk arasında yaşanan korku ve endişenin, davacının doktor olması nedeniyle elde ettiği izlenimlerin mesnetsiz olduğundan bahisle somut olayda zarar olmadığının kabul edilmesi yerinde değildir.

[538] "European Heart Journal'da yayımlanan bir çalışmaya göre çevre müdahaleleri sonucunda oluşan hava ve gürültü kirliliği, kalp krizi ve diyabet riskini arttırmaktadır", Sağlık Gazetesi, 27.10.2018, https://www.haberturk.com/haberleri/hava-kirliligi, Erişim Tarihi 06.01.2019.

çevre zararları çevredeki olumsuz etkilerin insanı bir biçimde etkilemesi olarak ifade edilebilir[539].

Öyleyse genetiği değiştirilmiş organizmalarla beslenen bir kişinin hastalığa yakalanması ve hastalığın sebebinin GDO ile beslenme olduğunun saptanması durumunda muayene, tedavi masrafları da sorumlulardan talep edilebilecektir. Ancak burada sorun, zararın belirlenmesi, daha doğrusu sınırlanması noktasındadır. Çünkü sadece hali hazırdaki zarar değil gelecekteki zarar da bu kapsamda değerlendirilerek tazmin edilebilir. Bahsedilen zarar geniş kapsamlı olduğundan nasıl hesaplanacağı önemli bir sorun teşkil eder. İşte bu konuda öğretide ileri sürülen görüşe göre kar mahrumiyeti tutarı halen mevcut durumda kirlenmeden etkilenen malvarlığının değerini aşıyorsa zararın kapsamı, kirlenmeden etkilenmeseydi sahip olacağı değere göre belirlenir[540]. Buna karşılık özellikle çevre zararında estetik kaygılar ön plana çıkacağından bu değerlerin kişiden kişiye değişeceği, sabit bir ölçü alınmasının sakıncalı olduğu, çevre kirliliği nedeniyle malda meydana gelen değer kaybına göre zarar miktarının belirlenmesi gerektiği önerilmektedir[541].

Ekolojik zararlar[542] (veya saf çevre zararı) sadece doğal varlık ve değerlerin zarar görmesidir. Bunlar üzerinde mülkiyet hakkı ileri sürülemeyen, sahipsiz çevrede oluşan zararlardır. Örneğin havanın suların veya toprağın kirlenmesi böyledir. Ancak yukarıda belirtildiği gibi çevre kirliliği netice itibariyle insana ulaşan, insanı etkileyen bir durumdur. Bu nedenle sahipsiz olan denizlerin veya toprağın kirlenmesi demek insan sağlığının olumsuz etkilenmesi demektir. GDO'ların temiz su kaynaklarını ve toprağı kirlettiği bazı araştırmalarda ortaya konulmuştur. GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle toprağın kirlenmesi, yapısının bozulması ve bunun sonucunda organik tarım yapan kişinin ürünlerinin zarar görmesi nedeniyle uğradığı kayıplar ekolojik zararların malvarlığı zararına dönüşmesine örnek olarak gösterilebilir. Dolayısıyla ekolojik zararlar sonucunda kişilerin malvarlığında veya

[539] **ERİŞGİN**, s. 49.
[540] **TANDOĞAN**, Haluk, "2872 Sayılı Çevre Kanunu'na Göre Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumluluk", Yargıtay Dergisi, Cilt 12, Sayı: 1-2, 1986, s. 46.
[541] **ÇÖRTOĞLU**, "Çevrenin Kirletilmesinden Foğan Sorumlulukla Taşınmaz Mülkiyetinin Aşkın Kullanılmasından Doğan Sorumluluğun Karşılaştırılması", Yargıtay Dergisi, Cilt 12, Sayı 1-2, 1986, s. 90-91.
[542]**AKBIYIK/ATEŞ**, s. 75; **BAŞOĞLU**, s. 25.

kişi varlığında zararlar meydana gelirse bunlar GDO'ları muameleye tabi tutanlardan istenebilir. Böylece çevre zararı kavramının hem çevrenin kirlenmesinden doğan kişi ve malvarlığı zararlarını hem de doğrudan çevrede oluşan ekolojik zararları kapsadığı söylenebilir[543]

2.3.2.Masraflar

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f.6'ya göre "GDO'ları muameleye tabi tutanlar, çevrede zararın meydana gelmemesi veya oluşan zararın sonuçlarının ağırlaşmaması için risk değerlendirmesine göre belirlenen tedbirlerin masraflarını karşılamakla yükümlüdürler. Ayrıca bu kişiler çevrenin zarar görmüş unsurlarının eski hale getirilmesi veya aynı değerdeki unsurların yerine konulması için de gerekli masrafları karşılamakla yükümlüdürler."

Masraf bir kişinin bir nesne veya mal topluluğuna yararlı olmak amacıyla iradi bir biçimde harcamada bulunması, böylece malvarlığına yük getirmesidir[544]. Masrafı zarardan ayıran iki unsur vardır: Birincisi masrafın iradi olarak yapılması, ikincisi ise bir şeye yararlı olmak amacıyla yapılmasıdır. Masrafı zarardan ayıran başlıca etken masrafın malvarlığında bilinçli olarak azalmaya sebep olmasıdır. Masraf yapanın saiki bakımından ise bir mala yararlı olma amacı bulunmalıdır. Malın değerini arttırmaya, işlevini çoğaltmaya vs. yönelik olarak yapılan parasal veya başka şekillerde yapılabilen değer artışlarıdır.

Masraf kendi içinde üçe ayrılır: Zorunlu masraflar, faydalı masraflar ve lüks masraflar. Zorunlu masraf, malın korunması, işlevini ve mevcudiyetini devam ettirebilmesi için, objektif olarak yapılmasında zorunluluk bulunan masraflardır[545]. Malın değerini ve verimini arttıran, yapılmadığı takdirde malın telef olmasına yol

---

[543] **AKBIYIK**, Cem, "Çevre Kirlenmesinden Doğan Hukuki Sorumlulukta Hukuka Aykırılık Unsuru", Fasikül Aylık Hukuk Dergisi, Yıl 7, Sayı 70, Eylül 2015, s. 8.

[544] **ÖZEN**, Burak, Haksız Zilyedlikte İade, Beta, İstanbul, 2003, s. 288; **DAVRAN**, Bülent, "Medeni Hukukta Masraf ve Sarfiyat", İÜHFM Cilt XI, Sayı:1-2, İstanbul 1945, s. 296; **TANDOĞAN**, Haluk, Mukayeseli Hukuk ve Hususiyle Türk-İsviçre Hukuku Bakımından Vekaletsiz İş Görme, Ankara, 1957, s. 268-270; **FEYZİOĞLU**, Feyzi Necmeddin, Zilyedlikte İadenin Mevzuu ve Şümulü, 2. Baskı, Baha Matbaası, İstanbul, 1961, s. 198; **SARI**, Suat, Alıkoyma Hakkı, İstanbul, 1997, s. 21.

[545] **OĞUZMAN/ÖZ**, 389; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 753-754; **FEYZİOĞLU**, Zilyedlikte İade, s. 201; **SARI**, s. 24; **ÖZEN**, Burak, s. 327; **OĞUZMAN**, M. Kemal/**SELİÇİ**, Özer/**OKTAY-ÖZDEMİR**, Saibe, Eşya Hukuku, 18. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2015, s. 119; **ANTALYA**, s. 726

açmayacak olan masraflar faydalı masraflardır[546]. Lüks masraflar ise zorunlu ve faydalı masraflar dışında kalan, masraf yapanın kişisel zevkleri için, gereklilik olmadığı halde yapılan masraflardır[547].

GDO'ları muameleye tabi tutanlara yüklenen masrafları ödeme yükümlülüğü, çevrede zarar meydana gelmişse sonuçlarının ağırlaşmaması veya zarar meydana gelmeden önlenmesi için tedbir alma amacına yönelik olarak getirilmiştir. Böylece masraflar ikiye ayrılmaktadır: Zarar meydana gelmeden önce yapılan önleme masrafları ve zarar meydana geldikten sonra sonucun ağırlaşmaması için yapılan masraflar.

Önleme masrafları, GDO'ların muameleye tabi tutulması nedeniyle çevrede zararın meydana gelmemesi için alınan tedbirler nedeniyle yapılan masraflardır. Bunlar zarar tehlikesinin bulunduğu durumlarda ortaya çıkarlar. Tedbirlere ilişkin masraflar, zarar tehlikesini önleme amacına yönelik olarak yapılır[548]. Daha açık bir ifadeyle GDO'ların muameleye tabi tutulması nedeniyle zarar meydana gelebilecekse, zarar meydana gelme ihtimali varsa alınan tedbirlere ilişkin masraf yapılacaktır. Bundan çevrenin kirlenme, zarar görme olasılığının yüksek olduğu durumlar anlaşılmalıdır[549]. Ancak daha önce de belirtildiği gibi GDO'ların muameleye tabi tutulması başlı başına potansiyel zarar riskini içeriğinde taşımaktadır. Çünkü depolama, nakliye, ambalajlama gibi işlemler sırasında ve bu işlemler nedeniyle GDO'ların çevreye bulaşması, çevrede zarara yol açması her zaman kuvvetle muhtemeldir. Bu işlemler öncesinde, işlemler sırasında ve sonrasında GDO'ların çevrede zarar oluşturmaması için her daim önlem alınmalı ve önlemler için masraf yapılmalıdır. Yükümlülük olarak getirilen masrafların zorunlu ve faydalı masraf olarak anlaşılması gerektiği öğretide belirtilmiştir[550].

---

[546] **FEYZİOĞLU**, Zilyedlikte İade, s. 204; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 390; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 754; **OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR**, s. 119; **TANDOĞAN**, Vekaletsiz İş Görme, s. 270; **ANTALYA**, s. 727.

[547] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 390; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 754; **OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR**, s. 119; **DAVRAN**, s. 299; **SARI**, s. 27; **ÖZEN**, Burak, 365; **FEYZİOĞLU**, s. 207.

[548] **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 53.

[549] **YONGALIK**, s. 94.

[550] **YONGALIK**, s. 94.

GDO'ları muameleye tabi tutanlara zarar meydana gelmeden önce tedbir alma yükümlülüğü getirilmiştir. Dikkat edilecek olursa bu yükümlülük zarar oluşmadan önce söz konusudur. İşte burada ihtiyat ilkesinin görünümü karşımıza çıkmaktadır. Daha önce bahsedildiği gibi ihtiyat ilkesi, zarar oluşmadan önce ancak zarar tehlikesi varsa ve bilimsel belirsizlik varsa oluşabilecek zarara karşı tedbir alınması gerektiğini belirtmektedir. Gerçekten de md. 14/f.6'ya göre "risk değerlendirmesine göre belirlenen tedbirlerin" masraflarını GDO'ları muameleye tabi tutanlar karşılayacaktır.

Zarar meydana geldikten sonra yapılacak masraflar ise çevrede zarar görmüş unsurların eski hale getirilmesi veya aynı değerdeki unsurların yerine konulması için yapılacak masraflardır. Ayrıca zarar oluştuktan sonra sonuçlarının ağırlaşmaması için de masraf yapılması gerekmektedir. Bunlar doğmuş olan zararı azaltan masraflardır[551].

GDO'ların muameleye tabi tutanların tedbir alması, çevrenin eski hale getirilmesini sağlaması ve bunlara ilişkin masrafları karşılamaları şüphesiz hukuki sorumluluğu ortadan kaldırmayacaktır. Başka bir deyişle GDO'ları muameleye tabi tutanlar tedbir alsalar, masrafları karşılamış olsalar da diğer fıkralar uyarınca hukuki sorumlulukları devam etmektedir. Tedbir alınması, masrafların karşılanması ve zarar sonucunun ağırlaşmaması için gerekenin yapılmış olması ancak tazminattan indirim sebebi olarak değerlendirilebilir.

2.3.3. Masraftan Sorumlu Olanlar

Çevrede zararın meydana gelmesi veya zarar tehlikesinin bulunması durumunda alınacak tedbirlerin masraflarını karşılayacak olanlar Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 6 uyarınca GDO'ları muameleye tabi tutanlardır. Tanımlar kısmında açıklandığı üzere muamele kapsamına GDO üzerinde yapılan herhangi bir işlem dahil edilmektedir.

---

[551] **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 54.

GDO’ların çevreye yayılmasını engellemek için öncelikle işleme sırasında dikkatli olunmalıdır. GDO ve ürünleri üzerinde en yaygın olarak gerçekleştirilen işlem işlemedir. Çünkü daha önce de belirtildiği gibi aslında tükettiğimiz gıdaların çoğunluğunda GDO’lar işlenmiş halde bulunmaktadır. GDO ve ürünlerinin işlenmesi sırasında alınacak tedbirler Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md. 17’de belirtilmiştir. GDO ve ürünlerinin işlenmesi sırasında her bir ürün ayrı hatlarda işlenmelidir. Böylelikle birbirlerine karışma ve bulaşma riski engellenmiş olur. Bunun için işleme tesislerinde ayrı işleme bölümleri yer almalıdır. Eğer tesiste ayrı hatlarda işleme mümkün değilse hatlarda temizlik yapılmalıdır. Her bir ürün işlendikten sonra GDO ve ürünlerinin bulaşmasını engellemek için ilgili birimlerde temizlik çalışmaları yapılmalıdır. Ayrıca hatlarda yapılan işleme faaliyeti kayıt altına alınmalıdır.

GDO ve ürünlerini işleyen tesislerde çalışan personelin bu konuda bilgili olması da önem taşımaktadır. Çalışanlara GDO’ların yarattığı tehlikeler ve bu tehlikelere karşı alınacak önlemler, acil durum planı konusunda eğitim verilmelidir. Tesiste GDO ve ürünlerinin işlenmesi sırasında bulaşmayı engelleyecek gerekli ekipman eksiksiz ve sağlam vaziyette bulundurulmalıdır. Bundan başka tesiste uyarı levhaları, amaç dışı kullanımın da önlenmesi için gerekli kurallar konulmalıdır. Şüphesiz tüm bu kurallar ve donanımdan daha önemlisi GDO ve ürünlerinin kurallara uyularak işlenip işlenmediğinin kontrol edilmesi, bu konuda sorumlu kişilerin belirlenmesi ve yapılan işlemler ve kontrollerin raporlanmasıdır.

GDO ve ürünlerinin taşınması sırasında da çok dikkatli olunması ve önlemlerin alınması gerekmektedir. Biyogüvenlik Kurulu’nun 28.03.2015 tarih ve 29309 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 21 no’lu kararı ile ambalajlama, taşıma, muhafaza ve nakil kuralları’nın ‘G’ bendi değiştirilmiştir. Bu karara göre GDO’lar taşınırken çevreye bulaşmasını engelleyecek ambalajlarla taşınmalı, dökülebilecek ürünlerin ambalajları buna uygun ve sağlam olmalı, gerekirse ürünlerin üstü branda vs. ile örtülmeli, ürünlere uygun konteynırla taşınmalı, kaza ve bulaşma riskleri için acil durum eylem planı hazırlanmalıdır. Özellikle nakil sırasında GDO ve ürünleri her bir çeşit için ayrı araçlarda, ayrı bölümlerde taşınmalı, nakil yapılan konteynır vs. nin üzerine “GDO İÇERİR” gibi

uyarı levhaları asılmalıdır. Biyogüvenlik Kurulu'nun kararına göre bu tedbirler ürün sahibi ve taşıyıcı tarafından işbirliği içinde alınmalıdır. Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.6 bakımından alınacak bu tedbirler için masraf yapma yükümlülüğü ürün sahibi ve taşıyıcı firmaya aittir. Örneğin tedbirlerin alınması için gerekli taşıma ekipmanı bulundurulacak, yeterli sayıda personel çalıştırılacak, bu personel konuyla ilgili bilgilendirilecek, gerekirse eğitim verilecektir. Elbette çalışanların maaşından kullanılacak araç-gerece kadar tüm masraflar ürün sahibi ve taşımacı tarafından yapılacaktır.

İsviçre Gen Teknik Kanunu[552]'nun "Çevrenin Zarara Uğraması" başlıklı 31. maddesinin birinci fıkrasına göre "Genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanılmasından sorumlu olan kişi, ihlal edilen ve zarara uğratılan çevre unsurlarını tekrar imal etmek ya da eşdeğer unsurları oluşturmak için gerekli ve uygun tedbirlerin masraflarını karşılamak zorundadır." Maddenin ikinci fıkrası şu şekildedir: "İhlal edilen ya da zarara uğrayan çevre avantajı maddi hukukun konusu değilse ya da haklı olan, duruma göre öngörülen tedbirleri almıyorsa, bu durumda tazminat talebi yetkili olan devlete geçer." Alman Gen Teknik Kanunu'nun "Sorumluluk" başlıklı 32. Paragrafının VI numaralı bendine göre "Bir şeyin zarara uğraması aynı zamanda tabiatın veya tarım arazisinin de bozulması sonucunu doğurursa, zarar gören zarar verici olay olmasaydı bu şeylerin hangi hal üzere bulunacağını tekrar sağlayıncaya kadar, BGB 251/II'de öngörülen tedbirleri alabilir. Eski halin iadesi için yapılan masraflar, sırf bu şeyin değerini önemli ölçüde aştığı için ölçüsüz (dürüstlük kurallarına aykırı) sayılamaz. Gerekli giderleri tazminat isteme hakkına sahip kişinin talebi üzerine zarar veren öncelikle karşılamalıdır."[553]

Görüldüğü üzere çevrenin zarara uğraması durumunda eski hale iade için alınması gereken tedbirler ve yapılacak masraflar Alman ve İsviçre hukuklarında da benzer şekilde kabul edilmiştir. Bunlar ihtiyat ilkesinin görünümüdür.

---

[552] **BÜYÜKAY**, İsviçre Gen Teknik Kanunu, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 27.01.2019.

[553] **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 75.

Yukarıda açıklandığı üzere muamele, GDO üzerinde gerçekleştirilen herhangi bir işlemi ifade eder. Ancak sorumlu kişilerin belirlenmesi bakımından farklı ifadelerin kullanılması bizce yerinde olmamıştır. Çünkü kanunun lafzına bakılacak olursa masrafa katlanma yükümlülüğü sadece GDO'ları muameleye tabi tutanlara yüklenmiştir. Yani GDO'ların çevreye verebileceği olası zararı engellemek veya verilmiş zararın etkilerini azaltmak için masraf yapacak olan kişiler GDO'ları muameleye tabi tutanlardır. Muamele tanımı Biyogüvenlik Kanunu md. 2'de yapılmıştır. Ancak zarara veya zarar tehlikesine karşı tedbir alması ve masraflara katlanması gerekenler sadece GDO'ları muameleye tabi tutanlarla sınırlı kalacak mıdır? Daha açık söylemek gerekirse örneğin GDO'lar üzerinde işleme, deneysel amaçla serbest bırakma gibi işlemler yapanların kanunun lafzıyla sınırlı kalındığında tedbir alma ve masraflara katlanma yükümlülüğü yoktur. Böyle bir kabul hem kanunun uygulama alanını son derece daraltır, hem de kanun koyucunun amacına ters düşecektir. Kanımızca buradaki aksaklık sorumlular için daha geniş, daha kapsayıcı ifade kullanılmamasından ileri gelmektedir. Oysa tedbir alma ve masraflara katlanma yükümlülüğü GDO, GDO ve ürünleriyle ilgili her türlü faaliyette bulunanlar bakımından getirilmiş olsaydı sorumluların belirlenmesi daha kolay olurdu.

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nun 2. maddesinde yer alan tanımlar belirtilirken de ifade edildiği gibi, kanaatimizce kanun koyucu son derece sınırlayıcı ifadeler kullanmıştır. Özellikle sorumlu kişilerin belirlenmesi bakımından ilgililer, faaliyette bulunanlar, muameleye tabi tutanlar gibi farklı terimlerin kullanılması hem kafa karışıklığına yol açacak, hem de sorumluların belirlenmesini güçleştirecektir. Özellikle hukuki sorumluluk bakımından tüm sorumlu kişileri kapsayan tek bir kavramın kullanılması daha isabetli olurdu.

2.4.Uygun İlliyet Bağının Varlığı Bakımından

GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyet nedeniyle ortaya çıkan zarardan sorumluluk doğabilmesi için faaliyet ile zarar arasında uygun illiyet bağı bulunmalıdır. Öyleyse oluşan zarar mutlaka GDO'lardan kaynaklanıyor olmalıdır.

Zararın GDO'lardan kaynaklandığının nasıl anlaşılacağı 14. maddede belirtilmiştir. Birinci fıkranın ilk cümlesinde GDO ile ilgili faaliyette bulunanların "insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğin sağlanmasına karşı oluşan zararlardan" sorumlu olacağı belirtilmiştir. Buradan anlıyoruz ki söz konusu faaliyet ile insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin bozulması arasında uygun illiyet bağı olmalıdır.

Meydana gelen zararın hangi şartlarda GDO'lardan kaynaklandığının kabul edilebileceği Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.3'te belirtilmiştir. Buna göre "ortaya çıkan bir zararın GDO'lardan kaynaklandığının kabul edilebilmesi için zararın organizmaların sahip olduğu yeni özelliklerden veya organizmaların yeniden üretiminden veya değiştirilmesinden ya da organizmaların değiştirilmiş materyalinin başka organizmalara geçişinden kaynaklanması gerekir. Zararlardan kaynaklanan sorumluluğun tespitinde; zararların tarım, orman, gıda ve yem ürünlerinin içindeki genetik değişiklikten kaynaklanmış olup olmadığı göz önünde tutulur." Kanun koyucu GDO'larla ilgili faaliyette bulunanların zarardan sorumlu olma şartlarını açıkça belirlemiştir. Zarar ancak bu hallerde ortaya çıkarsa faaliyette bulunanlar sorumlu olacaklardır. Öncelikle bu şartlar incelenmelidir. Ayrıca bu fıkranın lafzından şunu da anlıyoruz: Bu haller dışında meydana gelen zarar GDO'lardan kaynaklanmış değildir. Dolayısıyla GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar sorumlu olmazlar.

2.4.1.Zararın GDO'lardan Kaynakladığının Kabul Edilmesi İçin Aranan Şartlar

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f.3'te zararın GDO'lardan kaynaklandığının tespitinde göz önünde tutulacak kriterler sayılmıştır. Bunlar aşağıda ayrıntılarıyla açıklanacaktır. Ancak kanun koyucunun zarar ile GDO ile ilgili faaliyet arasındaki illiyet bağını belirleyen sınırlayıcı kıstaslar getirmesinin isabetli olup olmadığı tartışılabilir. Somut olayda zarar ile GDO ile ilgili faaliyet arasında kanunda belirtilen hallerden hiçbiri yoksa, illiyet bağı bulunmadığı gerekçesiyle hukuki sorumluluk kurulmayacaktır. Bu da hak kayıplarına sebep olabilir.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların etki alanları o kadar geniştir ki, kanunda illiyet bağını belirleyen hallerin tek tek sayılması son derece sınırlayıcı olmuştur. Örneğin GDO'lu ürünlerden dolayı sonraki nesil de etkilenebilir. Hamile annenin yediği GDO'lu ürün çocuğunda hastalıklara yol açabilir. Bu etki hamilelik veya doğum sırasında yaşanan durumlardan kaynaklanabilir. İşte bu tip olaylarda illiyet bağının kurulması kanunun lafzı çerçevesinde mümkün olmayabilir. Bunun gibi GDO'lu ürünle ilgili faaliyette bulunanlar, kanundaki boşluktan faydalanarak illiyet bağının olmadığı gerekçesiyle sorumluluktan kurtulabilirler.

Hukuki sorumlulukta illiyet bağının belirlenmesi noktasında böyle sınırlar getirmeyen Alman Gen Teknik Kanunu veya Avusturya Gen Teknik Kanunları örnek olarak alınmamıştır[554]. Örneğin Alman Gen Teknik Kanunu'nda "genetiği değiştirilmiş organizmanın nitelikleri sonucu oluşan zarardan (…)" bahsedilmektedir. Alman Gen Teknik Kanunu'nda zarar ile tehlikeli faaliyet arasında illiyet bağının varlığı karine olarak kabul edilmiştir[555]. Alman Federal Mahkemesi'nin ve Alman öğretisinin bir kısmının savunduğu görüşe göre tehlike sorumluluğu bağlamında uygun illiyet bağı teorisinin uygulanması yerinde değildir[556]. Bunun yerine tabii illiyet yani somut olayda zarar ile tehlikeli faaliyet arasında illiyet bağının var olup olmadığı araştırılacaktır[557]. Federal Mahkeme sorumluluk hukukunda uygulanan illiyet bağının kusur sorumluluğu ve kusursuz sorumluluk hallerinde farklı amaç taşıdığına karar vermiştir[558]. Bir kısım Alman öğretisi tarafından da desteklenen görüşe göre tehlike sorumluluklarında zararın karakteristik riskin bir sonucu olması illiyet bağının kurulması için yeterli olup sorumluluk tipik tehlikeye dayanmaktadır[559].

---

554 **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 71 vd; **GÜRPINAR**, s. 1088 vd.
555 **DOĞAN**, s. 123; **ÇEKİN**, s.239.
556 **ÇEKİN**, s. 220, dn. 482; **DOĞAN**, s. 124, dn. 28; **ATAMER**, Yeşim, Haksız Fiillerden Doğan Sorumluluğun Sınırlandırılması, Özellikle Uygun Nedensellik Bağı ve Normun Koruma Amacı Kuramları, İstanbul, 1996, s. 41-42; **EREN**, Fikret, "Hukuka Aykırılık Bağı ve Normun Koruma Amacı Teorisi", Prof. Dr. Mahmut Koloğlu'ya 70. Yaş Armağanı, Ankara, 1975, s. 461 vd; Tehlike sorumluluğunda uygun illiyet bağı teorisinin uygulanmasına yönelik tartışmalar için bkz. **YÜCEL**, s. 154 vd;
557 **DOĞAN**, s. 124, dn. 28; Alman hukukunda tabii illiyet "organizmanın özellikleri" gibi kıstaslarla sınırlandırılmaktadır, **YÜCEL**, s. 160-161.
558 **ÇEKİN**, s. 220.
559 **ÇEKİN**, s. 220-221.

Alman Gen Teknik Kanunu'nun 32. Paragrafında "sorumluluğu kuran illiyet" ve "sorumluluğun çerçevesini sınırlayan illiyet" şeklinde ikili ayrım öngörülmektedir[560]. Sorumluluğu kuran illiyete göre genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyetin karakteristik riski sonucunda telafisi istenen hak ihlali ortaya çıkmış olmalıdır[561]. Sorumluluğu sınırlayan illiyete göre ise zarar ile faaliyet arasındaki bağ, nedensellik ve normun koruma amacına göre belirlenecektir[562].

Alman Gen Teknik Kanunu'nda kurtuluş kanıtı getirme imkanı da yoktur. Aşağıda ayrıntılarıyla açıklanacağı üzere mücbir sebep halinde bile sorumluluk doğmaktadır[563]. Mutlak sorumluluk öngörülmesi de sorumluluğun hukuki niteliğinin tehlike sorumluluğu olduğunu göstermektedir. Görüldüğü gibi Alman Gen Teknik Kanunu daha katı hükümler içermektedir.

Biyogüvenlik Kanunu'muz ise İsviçre Gen Teknik Kanunu örnek alınarak hazırlanmıştır. İsviçre Gen Teknik Kanunu md.30 bent 7'ye göre[564] "Zarar: a) Organizmaların yeni nitelikleri b) Organizmaların değiştirilmesi ya da çoğaltılması c) Organizmanın değiştirilen kalıtsal materyalinin verilmesi sonucu ortaya çıkmak zorundadır."

2.4.1.1.Zararın Organizmaların Sahip Olduğu Yeni Özelliklerden Kaynaklanması

Organizmaların sahip olduğu tüm özellikler DNA ve RNA'larında yer alır. DNA yani deoksiribo nükleik asit, dünya üzerindeki tüm canlı organizmaların özelliklerini belirleyen kimyasal bir maddedir[565]. Canlının sahip olacağı tüm özellikler DNA üzerinde kodlanmıştır. Bu özelliklere canlının genetik özellikleri ve

---

[560] **ÇEKİN**, s. 239; **DOĞAN**, s. 124, dn. 28.
[561] **ÇEKİN**, s. 239.
[562] **ÇEKİN**, s. 239.
[563] **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s.76.
[564]**BÜYÜKAY**,http://www.eakademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 22.02.2019.
[565] http://www.biyologlar.com/dna-nedir, Erişim Tarihi 12.11.2018.

dış görünüşü de dahildir[566]. Örneğin bir bitkinin rengi, boyu DNA'sında yer alan özelliklere göre belirlenir. Bir DNA molekülünün genetik özellik içeren kesitine ise gen adı verilir[567]. Ribo nükleik asit olan RNA ise DNA'dan aldığı genetik kodları hücrelere aktarmakta kullanılır ve DNA ile birlikte çalışır[568].

Adından da anlaşılacağı gibi genetiği değiştirilmiş organizmalar canlının sahip olduğu genin değiştirilmesi sonucu elde edilir. DNA üzerinde bulunan genlerin değiştirilmesi demek, o canlının hem genetik yapısının yani iç yapısının, hem de dış görünüşünün değiştirilmesi demektir.

GDO iki şekilde üretilebilir: DNA'da bulunan herhangi bir özelliğe ait gen alınarak yerine başka bir organizmadan gen aktarılır. İkinci şekilde ise DNA'da bulunan gen biyoteknolojik uygulamalarla farklılaştırılarak organizmaya yeni özellikler kazandırılır. Her iki durumda da kaynak organizmanın geni değiştiğinden özellikleri değişmiş olur. Bu durum organizmanın genetiğinin değiştirilmesinin doğal bir sonucudur. Zaten genin değiştirilmesinin amacı da organizmaya yeni özellik kazandırmaktır. Daha önce de açıklandığı gibi bitkilere hastalıklara dayanıklılık geni aktarılarak zirai ilaç kullanımı azaltılmak istenmektedir. Bu aktarım aynı türler arasında olduğu gibi farklı türler arasında da olabilir[569]. Netice itibariyle aktarılan gen, kaynak organizmanın içinde gelişir ve artık o organizmanın bir parçası olarak varlığını sürdürür[570]. Daha açık bir ifadeyle aktarılan gen yeni organizmanın bir özelliğini taşıyan gen haline dönüşür. Bu da demek oluyor ki, organizmanın genetiğinin değiştirilmesi otomatik olarak organizmada yapısal değişiklik yaratır. Organizmanın sahip olduğu bazı özellikler gen aktarımıyla birlikte değişir.

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f.3'e göre zararın GDO'lardan kaynaklandığının kabul edilebilmesi için zararın organizmaların sahip olduğu yeni özelliklerden kaynaklanması şartı aranmaktadır. Bunun tespit edilebilmesi için

---

566 http://kaktaka.blogspot.com/2014/02/gdo-nedir-nasl-yaplr-yararlar-ve.html, Erişim Tarihi 12.11.2018.
567 http://www.biyologlar.com/dna-nedir, Erişim Tarihi 12.11.2018.
568 http://bilgicem.com/kimya/rna-nedir-yapisi-cesitleri-gorevleri-ve-ozellikleri-nelerdir, Erişim Tarihi 12.11.2018.
569 **PERSLEY/SİEDOW**, s. 223.
570 **PERSLEY/SİEDOW**, s. 223.

organizmanın genetiği değiştirilmeden önce sahip olduğu özelliklerle genetiği değiştirildikten sonra sahip olduğu özellikler karşılaştırılacaktır. Aktarılan gen nedeniyle organizmada oluşan değişiklikler, yeni özellikler araştırılacak, zararın bu etkileri doğurup doğurmadığı anlaşılmaya çalışılacaktır. Ancak GDO'ların etkileri, yararları, zararları bilimsel açıdan tam kesinlik kazanmadığı için zararın bunlardan kaynaklanıp kaynaklanmadığının belirlenebilmesi de pek kolay olmayacaktır.

Organizmanın sahip olduğu yeni özelliklerin belirlenebilmesi için asıl olarak aktarılan genin incelenmesi gerekir. Yukarıda belirtildiği gibi, yeni özellik aktarılan genden kaynaklandığına göre bu gen incelenerek organizmaya hangi yeni özelliğin kazandırıldığı anlaşılabilir. Şüphesiz bununla birlikte organizmanın kendi yapısı da incelenmelidir. Çünkü aktarılan genin o organizmada nasıl bir etki yaratacağı önceden bilinemeyebilir. Başka bir deyişle, aktarılan gen her organizmada farklı etkiler yaratacağından kaynak organizmada ne gibi yeni özelliklere yol açtığı ayrıca incelenmelidir.

Uygulama açısından düşünülecek olursa, zararın organizmanın sahip olduğu yeni özelliklerden kaynaklanıp kaynaklanmadığının araştırılması için biyoteknolojik incelemeler yapan özel laboratuvarlar kurulmalı, bu alanda uzmanlar yetiştirilmelidir. GDO'ların insan sağlığına verebileceği muhtemel zararlar düşünüldüğünde dava sayısının çok fazla olabileceği göz önünde bulundurularak, mahkemelere bilirkişilik hizmeti verebilecek, modern teknolojiye göre tasarlanmış, hızlı ve doğru tespitler yapan biyoteknoloji merkezleri oluşturulmalıdır.

Genetik mühendisliği, biyoteknoloji alanında yapılan çalışmalar o kadar çeşitli ve kapsamlıdır ki, bunların kesin sonuçları, etkileri, kapsadığı alan dahi henüz kesin olarak bilinmemektedir. Genetiği değiştirilmiş bir organizmanın sahip olduğu yeni özellikler de sadece aktarılan gen ile sınırlı kalmayabilir. Örneğin zirai ilaç kullanımını azaltmak için hastalıklara dayanıklılık geni aktarılan bir organizma ile beslenen kuşların, kelebeklerin ölmesi nedeniyle bu canlıların ekosistemde yarattığı zararlar söz konusu olabilir. Ölen kelebeklerin üremesine katkı sağladığı bitkilerin gelişememesi sonucu zararlar ortaya çıkabilir. Görüldüğü gibi tüm sistem zincir halinde birbirine bağlı olduğundan birbiri ardına gelen zararlar silsilesi oluşabilir.

2.4.1.2.Zararın Organizmaların Yeniden Üretiminden veya Değiştirilmesinden Kaynaklanması

GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyette bulunanların bunlardan kaynaklanan zararlardan sorumlu tutulabilmeleri için zararın organizmaların yeniden üretiminden veya değiştirilmesinden kaynaklanması gerekmektedir. Bu koşulu anlayabilmek için organizmaların yeniden üretimi ve değiştirilmesinin ne anlama geldiğini açıklamak gerekir.

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 3'te "organizmaların yeniden üretilmesi" ifadesi kullanılmıştır. Ancak kanunun tanımlar bölümünde yeniden üretimle ilgili bir tanımlama yer almamaktadır. Yeniden üretim ile olsa olsa "işleme" kavramı kastedilmiş olabilir. Genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi ülkemizde zaten yasak olduğuna göre yeniden üretim ile organizmalar üzerinde yapılan değiştirme işlemi belirtilmek istenmiştir. Bu nedenle GDO'ların yeniden üretimi yerine işleme kavramının kullanılması daha uygun olurdu. Çünkü 2. maddede kavramlar açıklanırken yeniden üretimle ilgili bir faaliyetten bahsedilmemiştir. Burada "işleme" kavramı kullanılmıştır. Hukuki sorumluluk belirlenirken de işleme kavramının kullanılması terminoloji açısından daha isabetli olurdu.

Hatırlanacak olursa işleme, GDO ve ürünlerinin ilk halini önemli ölçüde değiştiren faaliyettir. Dolayısıyla "değiştirme" ifadesi ile her halde işleme faaliyeti anlaşılmalıdır. Ancak hukuki sorumluluğu belirten 14. maddede yeniden üretim ve değiştirme kavramlarının bir arada kullanılması karışıklığa yol açabilir. Çünkü bunlar işleme faaliyetinden başka anlamlar, faaliyetler de içeriyor olabilirler. Özellikle de hukuki sorumlulukta illiyet bağı belirlenirken daha hassas ölçütler getirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle tanımlar arasında yer alan işleme kavramının kullanılması gerekmektedir. Hatta GDO'ların yeniden üretimi ve değiştirme, aynı anlamda kullanılmış olmaktadır. Çünkü her iki ifade de neticede işlemeye dahildirler.

Zararın "organizmaların değiştirilmesinden" kaynaklanması olgusu da bizce açıklanmaya muhtaçtır. Çünkü değiştirme işleminin organizmanın genetiğinin değiştirilmesi mi yoksa işlemeye tabi tutulması olarak mı anlaşılacağı belli değildir.

Eğer organizmanın genetiğinin değiştirilmesi kastediliyorsa zaten genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi yasak olduğundan bunlar dışındaki organizmaların genetiğinin değiştirilmesi madde kapsamına tabi olacaktır. Eğer organizmanın işlenmesi kastediliyorsa bu sefer de organizmaların yeniden üretimi ile aynı anlama gelmektedir. Yani her iki durumda da maddede kullanılan ifadeler muğlak, aynı anlama gelebilen ifadelerdir.

2.4.1.3.Zararın Organizmaların Değiştirilmiş Materyalinin Başka Organizmalara Geçişinden Kaynaklanması

Hukuki sorumluluk oluşması için zarar ile faaliyet arasında aranacak illiyet bağının tespitinde, zararın organizmaların sahip olduğu yeni özelliklerinin başka organizmalara geçmesinden kaynaklanması sayılmıştır. Bu koşul açık olarak gen kaçışını kastetmektedir. Kanun koyucunun gen kaçışını hukuki sorumluluk için temel alması yerinde olmuştur. Çünkü GDO'larda gen kaçışı hem oldukça yaygındır, hem de biyolojik çeşitliliğin korunması açısından son derece önemlidir.

Daha önce de bahsedildiği gibi gen kaçışı GDO'ların çevreye verdiği en önemli zararlardan biridir. GDO'larla ilgili en bariz tehlike gen kaçışıdır. Çünkü GDO'ların çevreye yayılma riski her alanda, her faaliyette mevcuttur. GDO'ların ithalatından başlayarak piyasaya sürülmesine, tüketilmesine kadar olan her aşamada gen kaçışı mümkündür. Hatta daha önce de bahsedildiği gibi GDO'ların doğal ortamdaki kuş, böcek vs. ile kilometrelerce öteye taşındığı görülmüştür. Özellikle depolama, yükleme, taşıma gibi işlemler sırasında doğal çevreye gen kaçışı yaşanabilir.

Esasen bu fıkrada belirtilen GDO'ların istemli veya istemsiz olarak çevreye bulaşmasıdır. GDO bulaşanı kavramı 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nda tanımlanmamıştır. Ancak Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmeliğin "tanımlar" başlıklı 4. maddesinde GDO bulaşanı tanımlanmıştır. Buna göre "GDO bulaşanı, genetik modifikasyon teknolojisi uygulanan veya uygulanmayan bir üründe, birincil üretim aşaması dahil üretim, imalat, işleme, hazırlama, işleme tabi tutma, ambalajlama, paketleme, nakliye veya muhafaza

sırasında ya da çevresel faktörler ile teknik olarak engellenemeyen, önlenemeyen veya tesadüfi olarak bulaşan GDO'ları ifade eder." Bu tanım yönetmeliğe 2014'te yapılan değişiklikle eklenmiştir[571].

Yönetmeliğin 23. maddesinde ise GDO bulaşanı analizi yani gen kaçışı sonucunda başka organizmaya GDO bulaşıp bulaşmadığının araştırılması yöntemi açıklanmıştır. Yine 2014'te yapılan aynı değişiklikle maddeye eklenen 3. ve 4. fıkraya göre Bakanlık ulusal ve uluslararası düzenlemeleri dikkate alarak analiz yöntemini belirler ve bu analiz sonunda üründe GDO oranı %0,9 ve altında çıkarsa GDO bulaşmış demektir.

GDO'lardan kaynaklanan gen kaçışının önüne geçebilmek için 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nda ve yönetmelikte faaliyette bulunanların önlem alma yükümlülüğünden bahsedilmektedir. Buna göre alınacak önlemler Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından belirlenecektir. Kanunda değişiklik yapılmadan önce alınan Biyogüvenlik Kurulu kararlarına göre taşıma, depolama, ambalajlama gibi faaliyetler sırasında GDO'ların çevreye yayılmasını engelleyecek ambalajlar kullanılmalı, bulaşmayı önleyecek şekilde taşıma, depolama vs. yapılmalı, gerekirse GDO'lu ürünlerin üzerleri örtülmelidir[572]. Yönetmeliğin 17. maddesine göre işleme ve depolama sırasında bulaşmayı önlemek için bu işlemler ayrı hatlarda yapılır ve depolar temizlenir. GDO'ların çevreye bulaşma riski sadece işleme, depolama vs. aşaması ile sınırlı değildir. Bunların atık arıtım, imha edilmesi sırasında da çevreye yayılma riski mevcuttur. Bu nedenle yönetmeliğin 17. maddesine göre GDO'ların atık, artık, arıtım ve imha koşulları TAGEM tarafından belirlenecektir. İşte bu önlemlere uyulmamasının hukuki sonucu Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 3'te belirtilmiştir.

---

[571] Ek bent: Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, md. 1, 29.05.2014 tarihli 29014 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır, https://www.lexpera.com.tr/mevzuat/yonetmelikler/genetik-yapisi-degistirilmis-organizmalar-ve-urunlerine-dair-yonetmelik/3, Erişim Tarihi 24.11.2018.

[572] Biyogüvenlik Kurulu 40 sayılı Kararı, 02.08.2017 tarihli 30142 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır, https://www.lexpera.com.tr/mevzuat/kurul-kararlari/biyoguvenlik-kurulunun-40-sayili-karari-40-1, Erişim tarihi 24.11.2018.

Hukuki sorumluluk açısından zarar ile gen kaçışı arasında uygun illiyet bağı olup olmadığı tespit edilecektir. Başka bir ifadeyle somut olayda mevcut zarar, ilgililerin faaliyette bulunduğu GDO'nun bulaşması, gen kaçışı nedeniyle ortaya çıktıysa faaliyette bulunanlar zararı tazminle yükümlü olurlar.

2.4.2. Uygun İlliyet Bağının Kesilmesi

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 8 uyarınca "zararın sel, dolu, heyelan, deprem gibi tabii afetlerden veya zarar görenin ya da üçüncü kişinin ağır kusurundan kaynaklandığının tespit edilmesi halinde sorumluluk hükümleri uygulanmaz." Böylece nedensellik bağını kesecek olan durumlar tabii afetler, zarar görenin veya üçüncü kişinin ağır kusuru olarak belirlenmiştir.

Tehlike sorumluluklarında, sorumluların sorumluluktan kurtulabilmeleri için kurtuluş kanıtı getirme imkanı tanınmamıştır[573]. Ancak tehlike sorumlulukları kusursuz sorumluluk hali olmakla birlikte eğer zarardan sorumlu kişinin kusuru varsa bu durumda ek kusur oluşacağından artık sorumluluktan kurtulabilmek için illiyet bağının kesildiğini ileri süremeyeceklerdir[574]. Başka bir ifadeyle GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyette bulunan, zarardan sorumlu olanlar, kendilerinin de kusuru bulunması halinde artık zarar ile faaliyet arasında uygun illiyet bağı bulunmadığını ileri sürerek sorumluluktan kurtulamazlar.

Kusursuz sorumluluk hallerinde mücbir sebep, zarar görenin ve üçüncü kişinin ağır kusuru illiyet bağını kesen sebeplerdir[575]. Bununla birlikte tehlike sorumluluğunda illiyet bağını kesen sebepler daha sınırlı bir şekilde kabul edilmektedir. Hatta bazı tehlike sorumluluğu hallerinde üçüncü kişinin ağır kusuru

---

[573] **KILIÇOĞLU**, s. 417; **GÜMÜŞSOY**, s. 47.

[574] **KORKUSUZ**, s. 160; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 44; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 8.

[575] **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 81; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 568-569; **EREN**, Borçlar Genel, s. 625 vd; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 47 vd; **TİFTİK**, Mustafa, Akit Dışı Sorumlulukta Maddi Tazminatın Kapsamı, Yetkin Basımevi, Ankara, 1994, s. 157-158; **ANTALYA**, s. 459; **KILIÇOĞLU**, s. 406; **NOMER**, s. 169.

illiyet bağını kesen sebepler arasında sayılmamaktadır[576]. Yine tehlike sorumluluklarından bazılarında mücbir sebep sadece doğal afetlerle sınırlı olarak illiyet bağını kesen sebepler arasında sayılmaktadır[577]. Ayrıca mücbir sebep teşkil eden haller her somut olaya göre değişkenlik göstermektedir[578].

Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.8'in lafzına dikkat edilecek olursa mücbir sebep değil "sel, dolu, heyelan, deprem gibi tabii afetlerden" dolayı sorumluluk hükümlerinin doğmayacağı belirtilmiştir. Oysa mücbir sebep kavramının içine tabii afetlerin yanında savaş, isyan gibi sosyal durumlar, ithalat-ihracatın yasaklanması, sınırların kapatılması, ambargo gibi hukuki olaylar da girmektedir. Kanun koyucu mücbir sebeplerden sadece tabii afetleri saymakla diğer unsurları devre dışı bırakmış olmaktadır. Yani GDO'larla ilgili faaliyet yürütenlerin sorumluluğunda illiyet bağını kesen olgular tabii afetler, zarar görenin veya üçüncü kişinin ağır kusuru olarak sınırlandırılacaktır. Bu yönüyle kanun koyucunun diğer kusursuz sorumluluk hallerine nazaran daha sıkı bir sorumluluk hali getirdiği görülmektedir. Örneğin ithalat-ihracatın yasaklanması, savaş gibi durumlarda illiyet bağının kesildiği ileri sürülerek sorumluluktan kurtulmak mümkün olmayacaktır.

Uygun İlliyet bağını kesen sebepler arasında mücbir sebep değil de sadece tabii afetlerin yer alması kanaatimizce anlamsızdır. Çünkü bu düzenlemeden savaş, isyan, ambargo gibi durumların genetiği değiştirilmiş organizmalardan dolayı zarar oluşmayacağı, zarar meydana gelme ihtimalinin olmadığı, bulaşma riskinin olmadığı gibi bir sonuç çıkmaktadır ki bu yorum bizce hiç de isabetli değildir. Aksine ithal veya ihraç edilecek GDO'ların sınırların kapatılması nedeniyle uzun süre depolarda tutulması durumunda mutlaka bulaşma yoluyla zarar meydana gelecektir. Bu nedenle uygun illiyet bağını kesen sebepler arasında sadece tabii afetlerin gösterilmesi bizce yerinde değildir. Maddede ayrım yapılmaksızın mücbir sebebin uygun illiyet bağını kestiği ifade edilseydi daha isabetli olurdu.

---

[576] **EREN**, Borçlar Genel, s. 628, dn. 164; **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 126-127; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 35; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 27-28; **NOMER**, s. 206, dn. 728.

[577] İsviçre Atom Kanunu, İsviçre Yanıcı Gazların veya Akaryakıtın Boruyla Taşınması Hakkında Kanun md. 33/f.2 (4 Ekim 1963 günlü Federal Kanun) buna örnek gösterilebilir, **TİFTİK**, Türk Hukukunda Tehlike Sorumluluklarının Genel Kural İle Düzenlenmesi Sorunu, s. 35; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 27-28.

[578] **EREN**, Borçlar Genel, s. 570.

Mücbir sebepten başka uygun illiyet bağını kesen sebepler zarar görenin ve üçüncü kişinin ağır kusurudur. Zarar görenin ağır kusurunun uygun illiyet bağını kesebilmesi için, zarar görenin kusurlu davranışı zararlı sonucun uygun sebebi haline gelmiş, böylelikle zarar verenin gerçekleştirdiği eylemi ikinci plana itmiş olmalıdır[579]. Öyleki zarar görenin ağır kusuru zararı tek başına meydana getirmeye elverişli derecede olmalıdır[580]. GDO'larla ilgili faaliyet neticesinde oluşan zararlarda zarar görenin hangi kusurlu davranışının uygun illiyet bağını keseceği düşünülebilir. Ancak uygulamadan bu duruma örnek verebilmek pek de kolay değildir.

Zarar görenin kusurunun uygun illiyet bağını kesip kesmediği araştırılırken öncelikle ilk sebebin zararlı sonucu meydana getirmeye elverişli olup olmadığına bakılır[581]. Eğer ilk sebep zararı meydana getirmeye elverişli ise bu kez de zarar görenin kusurlu davranışının zararlı sonucu ilk sebebin önüne geçecek düzeyde meydana getirmeye elverişli olup olmadığına bakılır. Böylelikle ilk sebebin zararlı sonucu meydana getirmede uygun illiyet bağı ortadan kalkar.

GDO'larla ilgili zarara yol açan faaliyet eğer işletme bünyesinde gerçekleştiriliyorsa tipik tehlike gerçekleşmiş olacağından zarar görenin kusurlu davranışının uygun illiyet bağını kesmesi pek mümkün değildir[582]. Çünkü zarar gören ne yaparsa yapsın, davranışının işletme tehlikesinin yarattığı tehlikeyi zararlı sonucun sebebi olarak arka plana atacak yoğunluğa ulaşması çok zordur[583]. Bu nedenle GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle oluşan zarar, işletme faaliyetinden değil de örneğin bir çiftçinin faaliyeti nedeniyle ortaya çıkmışsa, zarar görenin ağır kusurunun uygun illiyet bağını kesmesi olasılık dahilinde görünmektedir. Bununla birlikte zarar görenin ağır kusurunun olduğu durumlarda GDO ile ilgili faaliyet işletme dahilinde gerçekleştirilse de artık uygun illiyet bağını kesecek seviyeye ulaşmış olabilir[584].

---

579 **EREN**, Borçlar Genel, s. 635; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 50; **ANTALYA**, s. 300; **NOMER**, s. 168-169.
580 **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 80; **EREN**, Borçlar Genel, s. 635.
581 **ERİŞGİN**, Çevreyi Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 128-129; **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku**,** s. 81; **EREN**, Borçlar Genel, s. 636; **ANTALYA**, s. 300-301.
582 **EREN,** Borçlar Genel, s. 637; **ANTALYA**, s. 300-301.
583 **EREN**, Borçlar Genel, s. 637.
584 **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 38.

Zarar görenin kusurlu davranışına örnek olarak üzerinde GDO içerdiğine dair etiket olmasına rağmen tüketilen GDO'lu ürün nedeniyle uğranılan zararda, uyarıya aldırmayıp ürünü tüketen tüketicinin davranışı gösterilebilir. Öğretide bir görüşe göre bu durumda uygun illiyet bağı kesilmeyecektir[585]. Bizce de üzerinde GDO içerdiğine dair etiket olmasına rağmen tüketilen GDO'lu ürün nedeniyle ortaya çıkan zararda uygun illiyet bağının kesildiğinden bahsedilemez. Çünkü zararın meydana gelmesi için öne çıkan sebep tüketicinin etikete rağmen o ürünü tüketmesi değildir. Kanaatimizce bu durumda zarar görenin davranışı diğer sebeplerle birlikte zararın doğumuna sebep olduğu için ortak illiyetten bahsedilmelidir ve bu durum sorumluluktan kurtulmaya değil tazminattan indirime yol açar[586].

Zarar görenin kusuru ile zarara yol açması, kusurlu davranış haricinde kendisine yükletilecek bazı sebeplere de dayanıyor olabilir. Örneğin TBK md. 66 uyarınca adam çalıştıranın sorumluluğu veya TBK md. 116'ya göre yardımcı kişilerin fiillerinden sorumluluk söz konusu olabilir.

Üçüncü kişinin kusuruna gelince bunun da uygun illiyet bağını kesebilmesi için ilk sebebi zararlı sonucun nedeni olarak ikinci plana itecek yoğunluğa ulaşmış olması gerekir[587]. Yine somut olayda üçüncü kişinin kusurlu davranışının GDO'larla ilgili faaliyet ile zarar arasındaki uygun illiyet bağını kesmeye yeterli olup olmayacağı araştırılacaktır.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 30. maddesinin 8. fıkrasında benzer bir hüküm yer almaktadır. Hükme göre "zararın mücbir sebepten, zarar görenin ya da üçüncü kişinin ağır kusurundan kaynaklandığını ispat eden kimse sorumluluktan kurtulur."[588] İsviçre kanun koyucusu ayrım gözetmeksizin tüm mücbir sebep hallerini sorumluluğu ortadan kaldırıcı neden olarak görmüştür. Kanaatimizce

---

585 **GÜRPINAR**, s. 1093.
586 **EREN**, Borçlar Genel, s. 634-635;**TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 44; **GÜMÜŞSOY**, s. 49.
587 **ANTALYA**, s. 306-307; **EREN**, Borçlar Genel, s. 638; **ERİŞGİN**, Çevreyi Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 129-130; **TİFTİK**, s. 39-41.
588 **BÜYÜKAY**, İsviçre Gen Teknik Kanunu, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 17.02.2019.

mücbir sebep hallerinin tümünün sorumluluğu ortadan kaldırması daha isabetli olmuştur.

Avusturya Gen Teknik Kanunu'nun 79/c maddesinde "bir savaş veya benzeri çatışmalar, bir iç savaş veya bir isyan ya da olağanüstü, engellenemeyen ve sonuçlarından kaçınılması makul olarak beklenemeyen doğa olaylarının"[589] sorumluluğu ortadan kaldıracağı düzenlenmiştir.

Alman Gen Teknik Kanunu'nda ise illiyet bağının kesilmesi konusunda daha sıkı bir uygulama mevcuttur. Alman Gen Teknik Kanunu'nun 32 paragrafının II numaralı bendi şöyledir: "Zararın doğumuna zarar görenin kusuru da etkili olursa bu taktirde BGB 254 hükmü uygulanır. Şeye ilişkin zararlarda, bu şey üzerinde fiili hakimiyeti icra eden kişi, zarar gören kişidir. İşletenin sorumluluğu zarara üçüncü bir kişinin fiilinin yol açması halinde hafifletilemez; bu durumda II/2 hükmü kıyasen uygulanır."[590] Alman kanun koyucu zarar görenin kusurunun bulunduğu durumlarda sorumluluğun azaltılabileceği veya tamamen ortadan kaldırılabileceğini belirtmiştir. Üçüncü kişinin kusurunun bulunduğu durumlarda ise sorumluluğun ortadan kaldırılmayacağı düzenlenmiştir. Dikkat edilecek olursa Alman kanun koyucu mücbir sebepten hiç bahsetmemiştir. Böylelikle mücbir sebebin sorumluluğu ortadan kaldıran sebepler arasında görülmediği, hatta bu tarz düzenlemenin tehlike sorumluluğuna ilişkin hükmün gereği olduğu düşünülmektedir[591].

3.İspat Yükü

Biyogüvenlik Kanunu'nun hukuki sorumluluğu düzenleyen 14. maddesinde zararın nasıl ispatlanacağına ilişkin herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu durumda ispata ilişkin genel kurallar uygulanacaktır. TMK md. 6'ya göre "Kanunda aksine bir hüküm bulunmadıkça taraflardan her biri, hakkını dayandırdığı olguların varlığını ispatla yükümlüdür." Hukuk Muhakemeleri Kanunu md. 190/1'e göre

---

[589] **GÜRPINAR**, s. 1089.
[590] **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 74.
[591] **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 76; **GÜRPINAR**, s. 1090, özellikle dn. 31.

“İspat yükü, kanunda özel bir düzenleme bulunmadıkça, iddia edilen vakıaya dayanan hukuki sonuçtan kendi lehine hak çıkaran tarafa aittir.”

Hukukumuzdaki genel kurala göre herkes iddiasını ispatlamakla yükümlüdür. Aksine bir düzenleme olmadığına göre, GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle zarara uğradığını iddia eden taraf, iddiasını ispatlamakla yükümlüdür. Zarara uğradığını iddia eden davacı hem zararını hem de bunun miktarını ispatlamakla yükümlüdür[592].

Hayvansal besinlerle insan vücuduna geçen GDO, pasif halde yıllarca bekledikten sonra vücuttaki bir bakteri vs. nedeniyle aktif hale gelebilir. Bu gibi durumlarda da uzun zaman aralığı gündeme gelir. Zarara yol açan GDO'nun tüketilmesinden yıllar sonra zararlı etkiler ortaya çıkabilir. Örneğin GDO içeren gıdalar nedeniyle kanser vakaları, ölü, sakat doğum, kısırlık gibi durumların yıllar sonra artacağı tahmin edilmektedir. Hatta günümüzde kansere yakalanma riskinin artması da hemen hemen yediğimiz tüm ürünlerde GDO bulunmasına bağlanmaktadır. İşte tüm bu hallerde zararın GDO ile ilgili faaliyetten kaynaklandığını zarar gören ispat etmek zorundadır. Ancak (görüldüğü üzere) bilimsel açıdan dahi bunun ispatı tam olarak mümkün görünmemektedir.

İspat hukuku açısından düşünülecek olursa, açılan davada zarar gören davacının zararın (örneğin kanser hastalığının) davalının GDO ile ilgili faaliyetinden kaynaklandığını ispat edebilmesi çok zordur. Çünkü zarar gören yediği hangi GDO'lu üründen dolayı kansere yakalandığını bilemez. Bilimsel açıdan doktorların, Adli Tıp Kurumu'nun da bunu saptaması mümkün değildir. Araya uzun zaman aralığı ve farklı etkenler girmiş olabilir. İşte bu nedenlerle Biyogüvenlik Kanunu md.14 uyarınca zararının tazminini talep eden kişi için özel usul kuralları öngörülmesi düşünülebilir.

Özellikle biyoteknolojik gelişmeler sonucu meydana gelen GDO'lardan kaynaklanan zararlarda ispat kolaylıkları getirilmesi adeta zorunluluk haline gelmiştir. Çünkü bilim ve teknolojinin ilerlemesi ile toplumsal hayatta ortaya çıkan

---

[592] **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 261; **EREN**, Borçlar Genel, s. 820-821; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 84; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 578.

kolaylıklar ve ürünler yanında bunlardan kaynaklanan zararın ispatlanmasında yaşanan güçlükler, üretim süreçlerinin karmaşıklığı, zararın uzun zaman sonra ortaya çıkması gibi etkenlerin hukuk dünyasında yarattığı gereksinim sonucu ispat kolaylıkları gündeme gelmiştir[593].

Biyogüvenlik Kanunu'muzda ispata yönelik özel kurallar yer almamakla birlikte Alman, İsviçre ve Avusturya Gen Teknik Kanunlarında özel usul kuralları bulunmaktadır. Alman Gen Teknik Kanunu'nun 34. paragrafında[594] nedensellik karinesi düzenlenmiştir. Paragrafın birinci bendine göre "Gen teknik uygulamaları nedeniyle genetiği değiştirilmiş organizmalar yoluyla bir zarara sebep olunan durumlarda, zararın özellikle genetiği değiştirilmiş bu organizmadan kaynaklandığı kabul edilir." İkinci bentte ise zarara yol açan GDO'lu ürün veya GDO üreticisi lehine bir düzenleme getirilmiştir: "Nedensellik karinesi, zarara diğer bir organizmanın neden olduğu ihtimal dahilinde ise çürütülmüş olur."

Alman Gen Teknik Kanunu'nun 34. Paragrafı düzenlenirken yoğun tartışmalar yaşanmış, ispat konusunda ispat ölçüsünün düşürülmesi veya nedensellik karinesinin getirilmesi ihtimalleri üzerinde durulmuştur[595]. İspat ölçüsünün düşürülmesi seçeneğine göre, gen teknik uygulamalardan kaynaklanan zararın ispatlanması için kesin ispat ölçüsü aranmamalı, mahkeme ağır basan ihtimalle yetinmelidir[596]. Diğer öneriye göre aksi ispatlanabilen nedensellik karinesi getirilmeli, bu karineye göre zarar gören sadece GDO'lu ürünü, GDO'yu kullandığını ve zarar meydana geldiğini ispat etmekle yükümlü tutulmalıdır[597]. Buna göre zarar gören GDO ile zarar arasındaki illiyet bağını ispatlamakla yükümlü değildir. Sadece (somut olayın durumuna göre) GDO'lu ürünü kullandığını, GDO'ya maruz kaldığını ispat etmekle yükümlüdür. Buna karşılık GDO ile faaliyette bulunan

---

593 **ÇÖRTOĞLU**, s. 91; **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 154.
594 **BAŞÖZEN**, Ahmet, "Genetiği Değiştirilmiş (GDO'lu) Ürünlerin Tüketilmesinden Kaynaklanan Zararlarda Nedenselliğin İspatına Yönelik İspat Sorunları", www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019; **ÇEKİN**, s. 80.
595 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi24.03.2019.
596 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
597 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.

taraf GDO'nun bu zarara yol açmadığını, nedenselliği kesen başka bir sebep olduğunu ispatlayarak nedensellik karinesini çürütebilir[598].

Gen teknik uygulama nedeniyle ispata yönelik olarak iki çözüm önerisi de reddedilmiş ve "sınırlı bir nedensellik karinesi" öngörülmüştür[599]. Alman hukukunda çözüm önerilerinin reddine gerekçe olarak gen teknik alanda yer alan bilgi eksikliği ve nedenselliğin ispatının bilimsel açıdan dahi tam olarak mümkün olmaması gösterilmiştir[600]. Gerçekten de yukarıda bahsedildiği gibi bilimsel açıdan gen teknik uygulamaların sonuçları etkileri bilinemezken, zarar göreni bu kadar ağır bir ispat yükü altında bırakmak, zarar görenin ispatsızlık nedeniyle zararın sonuçlarına katlanmak zorunda kalması sonucunu doğuracaktır.

Alman Gen Teknik Kanunu'nda öngörülen nedensellik karinesi gerçek anlamda bir karine değildir ve sınırlı çözüm getirdiği için küçük karine olarak adlandırılmaktadır[601]. Buna göre zarar gören GDO'lu ürünü kullanma talimatına uygun olarak kullandığını ve bir zarar meydana geldiğini ispatlamakla yükümlü olup, mahkemede kanaat oluşmasını sağlayacak delilleri öne sürmesi yeterlidir. Zarar görenin ayrıca zarar ile dava konusu GDO arasındaki nedensellik bağını ispatlamasına gerek yoktur. Nedensellik karinesine göre, zarar ile GDO arasında nedensellik olduğu varsayılmaktadır[602].

Buna karşılık GDO üreticisi davalı, genel ispat kurallarına göre nedensellik karinesini çürütebilir[603]. İşte Alman Gen Teknik Kanunu'nda yer alan karine sınırlı çözüm sunduğu için gerçek anlamda bir karine olmadığından "küçük karine" olarak adlandırılmaktadır[604]. Üretici zarara başka bir durumun, başka bir organizmanın sebep olduğunu ispatlayarak sorumluluktan kurtulabilir. Gen teknik uygulamada bulunan üretici davalının da karinenin aksini ispat edebilmesi için ispat ölçüsü indirilmiştir. Buna göre üreticinin GDO'nun zarara yol açmadığını ispat faaliyeti

598 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
599 **YONGALIK**, s. 100-102; **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
600 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
601 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
602 **GÜRPINAR**, s. 1103; **ÇEKİN**, s. 79-80.
603 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019. ; **ÇEKİN**, s. 80.
604 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.

yaklaşık ispat ölçüsüne indirgenmiş, üreticinin hakimde oluşan kanaati çürütmeye yönelik karşı ispat öne sürmesi yeterli görülmüştür[605]. Gen teknik uygulamalarda bulunan kişi (davalı) dava konusu GDO'nun söz konusu zarara yol açmaya elverişli olmadığını, zarara neden olan unsurların GDO'nun üretim yerinden ayrıldıktan sonra, araya başka sebeplerin girmesi nedeniyle oluştuğunu kanıtlarsa nedensellik karinesini çürütmüş olur[606]. Böylelikle hem zarar gören illiyet bağını ispat edememenin riskine katlanmaktan kurtulmuş, hem de GDO üreticileri korunmuş olmaktadır.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun "İspat Kolaylıkları" başlığını taşıyan 33. maddesinin ilk bendi şöyledir: "İlliyet bağının ispatı tazminat talep eden kimseye aittir."[607] Maddenin ikinci bendi ise davacı tarafa zararını ispat konusunda kolaylık getirmektedir: "Bu ispat kesin olarak sağlanamıyorsa ya da yükümlü olan kişi delili ileri süremiyorsa, mahkeme ağır basan ihtimalle yetinebilir. Mahkeme durumu resmi makamların dışında tespit ettirebilir."[608]

İsviçre Gen Teknik Kanunu yürürlüğe girmeden önce GDO'lar nedeniyle zarara uğrayan kişilerin zarar ile GDO arasındaki nedensellik bağını ispatlamaları imkansız denecek kadar zordu ve bu tür davaların genel ispat kurallarına tabi olması eleştiriliyordu[609]. Gen Teknik Kanunu'ndaki bu düzenleme gerek GDO'ların doğrudan tüketilmesi, gerekse gıda, yem sanayisinde kullanılması nedeniyle oluşan zararların kaynağının dolaylı oluşu, ortaya çıkmasındaki karmaşıklık nedeniyle ispat zorluklarına çözüm olarak getirilmiştir. Bu hükme göre zarar gören öncelikle genel ispat kurallarına göre zarar ile GDO arasındaki nedenselliği ispatla yükümlüdür. Eğer zarar görenin bunu ispatlaması mümkün değilse o halde ispat ölçüsü indirilir, hakim ağır basan ihtimalle yetinir[610].

---

605 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
606 **BAŞÖZEN**, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.
607 **BÜYÜKAY**, İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu, http://www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 01.04.2019.
608 **BÜYÜKAY**, İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu, http://www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 01.04.2019.
609 **BAŞÖZEN**, dn. 39'dan naklen, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 05.04.2019.
610 **PETITPIERRE-SAUVAİN**/ Anne, "Coexistance Et Responsabilité: 'Im Sinne Der Vorsorge', s. 742-753, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 18.10.2019; **BAŞÖZEN**, s. 11.

İsviçre Federal Mahkemesi kararlarında da zarar gören kişiden nedenselliği ispatlamasının beklenemeyeceği durumlarda, kesin kanıtın mümkün olmadığı yerde hakimin ağır basan ihtimalle (üstün olasılıkla) yetineceği, bunun illiyet bağının varlığını kabul etmeye yeterli olacağı belirtilmiştir[611].

Benzer bir düzenleme Avusturya Gen Teknik Kanunu'nun 79d paragrafında bulunmaktadır. Buna göre "Paragraf 79a'daki bir faaliyetin konusu olan genetiği değiştirilmiş bir organizma, somut olayın özelliklerine göre zarar doğurmaya elverişliyse, zarara bu organizmanın gen teknolojik değişimle elde edilen özelliklerinin yol açtığı kabul edilir. Eğer işleten tarafından bu özelliklerin zarara yol açmadığı veya 79a paragrafının ikinci fıkrası anlamında birlikte etkili olmadığı büyük olasılıkla ortaya konabilirse, bu karine çürütülmüş olur."[612] Avusturya Gen Teknik Kanunu'nda da Alman Gen Teknik Kanunu'ndaki gibi nedensellik karinesi kabul edilmiştir[613].

Türk hukukunda henüz Biyogüvenlik Kanunu yürürlüğe girmeden önce 11.08.1983 tarihli 2872 sayılı Çevre Kanunu'na göre çevre kirletenin hukuki sorumluluğunda zararın ispatlanmasının zorluğu karşısında illiyet karinelerinin getirilmesi çözüm önerisi olarak sunulmuştur[614]. Buna gerekçe olarak da mahkemelerin ispat zorlukları ve yorum zorlukları ile uğraşmasının yersiz olduğu gösterilmiştir[615]. Kaldı ki tehlike sorumluluklarının ispatlanması konusunda ispat yükünün ters çevrilmesi önerilmiştir[616]. Ancak geçen zaman içinde bilim ve teknolojinin ilerlemesine rağmen 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nda zarar görenin ispat yüküyle ilgili herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Mehaz İsviçre

---

611 BGE 107 II 269, **BAŞÖZEN**, dn 40'tan naklen, www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 05.04.2019; Bu durumda elbette bilimsel açıdan yeterlilik ile hukuksal açıdan yeterlilik arasında çelişki meydana gelir. Fakat eğer böyle kabul edilmezse "ya hep ya hiç" noktasına geri dönülür ki bu da zarar görenin ispatsızlığın risklerine katlanması anlamına gelir, **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 152.

612 **GÜRPINAR**, s. 1103-1104.

613 **YONGALIK**, s. 103.

614 **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda Uygun İlliyet Bağı, s. 181 vd; **TANDOĞAN**, "2872 Sayılı Çevre Kanununa Göre Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumluluk", s. 50.

615 **TANDOĞAN**, "2872 Sayılı Çevre Kanununa Göre Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumluluk", s. 50, dn. 50.

616 **ANTALYA**, s. 452, yazara göre kuvvetli emarelerin ispatı yeterli olmalı ve kuvvetli emarelerin varlığı halinde ispat yükü zarardan sorumlu kişiye ait olmalıdır; **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 84 vd; **TURGUT,** s. 218; **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 204.

Gen Teknik Kanunu'nda bu alanda düzenleme olması, Biyogüvenlik Kanunu'muzun düzenlenmesi aşamasında Türk hukuku için örnek teşkil etmeliydi.

Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde hukuki sorumluluk belirlenirken kabul edilebilecek ispat kolaylıklarından biri ispat yükünün ters çevrilmesidir. İspat yükünün ters çevrilmesi hem zarar görenin korunması açısından gereklidir hem de ihtiyat ilkesinin bir gereğidir[617]. Görüldüğü gibi ispat kolaylıkları Biyogüvenlik Kanunu'muzun uygulamaya geçmesi için bir zorunluluktur. Bunu sağlayacak araçlardan biri ispat yükünün ters çevrilmesi, diğeri de hakimin ağır basan ihtimalle yetinmesidir. Zarar ile sorumluluğu doğuran olay arasında nedenselliğin olduğuna ilişkin adi karine öngörülerek, nedenselliğin var olmadığının ispatının zarar verene yüklenmesi şeklinde karşımıza çıkan ispat yükünün ters çevrilmesi, Türk hukuku bakımından önerilmiştir[618]. Aslında Biyogüvenlik Kanunu'na göre GDO'larla ilgili faaliyetle için izin alınması, söz konusu GDO'nun zararsız olduğunun risk değerlendirme raporuna göre sabit olmasına bağlanmıştır. Yani burada izin alabilmek için GDO'nun zararsız olduğunu gen sahibi/ithalatçı başvurucu ispatlamalıdır. İşte bu uygulama bize ihtiyat ilkesi gereğince ispat yükünün terse çevrildiğini göstermektedir[619]. Yan, GDO ile ilgili faaliyette bulunacak kişinin GDO'nun zararsız olduğunu kanıtlaması gerekmektedir.

Genetiği değiştirilmiş organizmalardan kaynaklanan zararlarda nedensellik bağının ispatına ilişkin zorlukları aşmak için önerilen diğer yol ise hakimin ağır basan ihtimalle yetinmesidir. "İlk görünüş kanıtı" denilen usul izlendiğinde eğer genel tecrübe kurallarına göre bir olaydan diğerini çıkarmak mümkünse, böylelikle somut olay tecrübe kuralları doğrultusunda "tipik" ise ilk görünüşte kanıttan bahsedilir[620]. Hakim önüne gelen olayın hayatın olağan akışına göre "tipik" olduğunu görürse artık zarar ile GDO ile ilgili faaliyet arasında uygun illiyet bağı olup olmadığını araştırmaya gerek kalmayacaktır. Başka bir deyişle hakim kesin ispat aramadan ağır basan ihtimalle yetinecektir. İlk görünüş kanıtı kabul edildiğinde ispat

[617] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 84 vd; **TURGUT,** s. 218; **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 204.
[618] **TURGUT**, s. 336; **ANTALYA**, s. 452.
[619] **GÜNEŞ**, İhtiyat İlkesi, s. 84.
[620] **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 162 vd; **TURGUT**, s. 336.

yükü yer değiştirmemektedir. Aksine davalı taraf ilk görünüşe göre ispat edilmiş sayılan ya da hakimde uyandırılan kanaati çürütmeye çalışacaktır[621].

Usul hukukunda yaklaşık ispat olarak adlandırılan ispat türüne göre hakim somut olayda ispat edilmek istenen vakıayı muhtemel görmelidir ancak bu vakıanın gerçekleşmeyeceği konusunda da bir ihtimal bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır[622]. Yani yargılama sırasında hakim delilleri değerlendirirken davacının varlığını ileri sürdüğü zararın davalının faaliyette bulunduğu GDO ve/veya ürünlerinden kaynaklanma ihtimalinin kaynaklanmama ihtimalinden daha ağır basması gerekmektedir. Bununla birlikte bu zararın davalının hakimiyetinde olan GDO ve/veya ürünleriyle hiçbir ilgisinin olmaması olasılığı da her zaman bulunmaktadır.

Hukukumuzda yaklaşık ispat, davacıdan kesin ispatın beklenemeyeceği hallerde uygulanmaktadır[623]. Daha açık bir ifadeyle kural olarak vakıalar kesin ispat kuralına tabidir ancak istisnai durumlarda yaklaşık ispat uygulanır. Bunun için maddi hukuk kuralında yaklaşık ispat ile yetinileceğinin açıkça düzenlenmiş olması gerekmektedir[624]. Açılacak bir davada düşünülecek olursa, GDO'lardan kaynaklanan zararlarda bilimsel belirsizlik olduğundan davacıdan kesin ispat beklenmesi mümkün değildir. Bu nedenle hakimin yaklaşık ispatla yetinmesi yeterli olacaktır. İşte 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'muzda İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda olduğu gibi hakimin yaklaşık ispatla yetineceğine dair düzenleme yapılması yerinde olacaktır. Böylelikle Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde tazminat davalarının önü açılmış olacaktır.

Benzer şekilde İsviçre hukukunda da gen teknik faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan zararlarda illiyet bağının nasıl ispatlanacağı tartışılmaktadır. İsviçre Gen Teknik Kanunu'na göre zarar gören zarar ile GDO arasında doğrudan illiyet bağı kurmalıdır[625]. Ancak illiyet bağının kompleks bir süreci temsil etmesinin yanında

---

[621] **ERİŞGİN**, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, s. 165.
[622] **PEKCANITEZ**, Hakan/**ÖZEKES**, Muhammet/**AKKAN**, Mine/**TAŞ KORKMAZ**, Hülya, Medeni Usul Hukuku, Cilt II, Oniki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2017, s. 1720.
[623] **PEKCANITEZ/ÖZEKES/AKKAN/TAŞ KORKMAZ,** s. 1720.
[624] **PEKCANITEZ/ÖZEKES/AKKAN/TAŞ KORKMAZ,** s. 1720.
[625] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 101.

mağdur tarafın zarar ile GDO arasındaki illiyet bağını ispat etmesi çok güç hatta ancak istisnai durumlarda mümkündür[626]. İşte bu yüzden kanıtların yokluğu riskinin mağdura yüklemenin doğru olup olmadığı sorusu akla gelmektedir[627]. Getirilen çözüme göre zarar gören ağır basan ihtimali (üstün olasılığı) kanıtlamakla yetinmeli, hakim bu noktada adli pratikte var olan risk için sorumluluk vakalarını teyit etmelidir[628]. Hatta İsviçre Federal Mahkemesi "şüphelerin belirsizliğini" bile zararı kanıtlamak için yeterli bulmuştur[629].

Zararın ispatlanması konusunda hakimin üstün olasılıkla yetinmesinin bir diğer sebebi de ihtiyat ilkesidir. İsviçre Gen Teknik Kanunu'na göre ispat kolaylıkları aynı zamanda ihtiyat ilkesi ile de genetik alanda beraber ilerler[630]. Başka bir deyişle ispat kolaylıkları ihtiyat ilkesinin gereğidir. Öyleyse kanaatimizce Biyogüvenlik Kanunumuzda da hem ihtiyat ilkesinin tam manasıyla uygulanması hem de kanıtların yokluğu riskinin zarar görene yüklenmemesi için ispat kolaylıkları getirilmeli, hakim zarar hakkında hüküm verebilmek için yaklaşık ispatla yetinmelidir.

Yargıtay kararlarına göre Biyogüvenlik Kanunu'muzun çıkış noktası olan Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün 15. Maddesi, ihtiyat ilkesinin temelini oluşturmaktadır. Kararda şunlar belirtilmektedir:

> "GDO'lar dahil modern biyoteknoloji teknikleri kullanılarak geliştirilen ürünlerde risklerin varlığı kabul edildiği için bu konuda Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ne ek olarak Kartagena Biyogüvenlik Protokolü hazırlanmış ve ülkemiz de dahil olmak üzere pek çok ülke tarafından kabul edilmiştir. (…) Protokolün içeriği ülkemizin biyogüvenlik konusundaki ulusal mevzuat çalışmalarını büyük ölçüde derinden etkilemiş ve şekillendirmiştir.

---

626 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 101.
627 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 101.
628 Hakim kesin kanıtın mümkün olmadığı yerde ağır basan ihtimal (üstün olasılıkla) yetinebilir, BGE 133 III 153, s. 161-162; BGE 132 III 715, s. 719-720; BGE 119 Ib 334, s. 342.
629 BGE 128 III 271, s. 275-276-277.
630 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 101.

Kartagena Biyogüvenlik Protokolü'nün temelinde, biyogüvenlikle ilgili faaliyetlerde bilimsel belirsizlik durumunda çevreyi ve insan sağlığını korumak için önceden tedbir alma yaklaşımına dayanan ihtiyatlılık prensibi bulunmaktadır. Zira GDO'lu ürünlerle ilgili olarak antibiyotiğe karşı direnci arttırma, hayvanlarda ve insanlarda kısırlığa yol açma, bağışıklık sistemine olumsuz etkide bulunma ve kanser riskini arttırma gibi bir kısım ciddi şüphelerin var olduğu genel kabul gören bir gerçekliktir. GDO'lu ürünlerin insan sağlığına zararları konusunda mutlak kesin bulgular olmamasına karşın, oluşturduğu riskler sebebiyle kontrol altında tutulmasının zorunlu olduğu, bilimsel çevrelerde yaygınlıkla ifade edilmektedir."[631]

Biyogüvenlik Kanunu'muzdaki düzenlemelerin temelinde ihtiyat ilkesi olduğuna göre, ihtiyat ilkesinin bir gereği olan ispat kolaylıkları da kanuni düzenlemeye eklenmelidir.

---

[631] Y. 19. CD. 08.04.2019 T, 2019/1393 E, 2019/6884 K. , https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/pf/sorgula.xhtml, Erişim Tarihi 28.10.2019.

4.BÖLÜM

SONUÇ VE YAPTIRIMLAR

1.Müteselsil Sorumluluk Doğurması

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f.4'de GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyette bulunanlar hakkında müteselsil sorumluluk hükmü düzenlenmiştir. Buna göre "Her ne amaçla olursa olsun piyasaya sürülmüş GDO ve ürünlerini karar koşullarına uygun olmayan bir şekilde muameleye tabi tutmak suretiyle veya başka bir yolla zararın ortaya çıkmasına ya da sonuçlarının ağırlaşmasına sebep olanlarla bunları ticari olarak üretenler, işleyenler, dağıtanlar ve pazarlayanlar bu zararlardan müteselsilen sorumludur." Görüldüğü üzere kanun koyucu müteselsil sorumluluk hakkında genel hükümlerle yetinmeyerek özel bir hüküm getirmiştir.

Öğretide bir görüşe göre maddenin açıklanması gerekmektedir[632]: "Karar koşullarına uyugun olmayan bir şekilde" GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlara GDO'ları üreten, işleyen, dağıtan veya pazarlayanların dahil olup olmadığı belli değildir. Eğer dahil değilse böyle bir ayrın yapmanın da anlamı yoktur[633]. Yazarın haklı olarak belirttiği gibi GDO'ları üreten, işleyen, dağıtan veya pazarlayanlar da ancak karar koşullarına aykırı faaliyetlerden dolayı müteselsilen sorumlu olmalı, karar koşullarına uygun faaliyetlerden dolayı ise TBK md. 61'e göre müteselsil sorumluluk belirlenmelidir[634].

Hükümde öncelikle müteselsil sorumluluk doğuracak eylemler belirtilmiştir. İzin alınmış olmakla birlikte Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından verilen karar koşullarına uygun olmayan şekilde faaliyette bulunanlar müteselsilen sorumlu olacaktır. Diğer bir ifadeyle müteselsil sorumluluğa neden olacak GDO ve ürünü için izin alınmış fakat karar koşullarına uyulmamış olmalıdır.

632 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 240.
633 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 240.
634 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 240.

Müteselsil sorumluluk oluşturacak GDO ve ürünleri piyasaya sürülmüş olmalıdır. Kanun lafzına bakılacak olursa "piyasaya sürülmüş GDO ve ürünlerini karar koşullarına uygun olmayan bir şekilde muameleye tabi tutmak suretiyle" zararın oluşmasına veya ağırlaşmasına sebep olanlardan bahsedilmektedir. Öncelikle müteselsil sorumlu olacak kişilerin başında piyasaya sürülen GDO ve ürünlerini karar koşullarına aykırı olarak muameleye tabi tutanlar vardır. İzin alınmış GDO ve ürünlerini karar koşullarına aykırı olarak muameleye tabi tutmak müteselsil sorumluluğa yol açmaktadır.

GDO ve ürünleri nedeniyle ortaya çıkan zararlarda zarardan sorumlu olanların faaliyeti çok çeşitli olabilir. Kanun koyucu müteselsil sorumluluğa yol açan faaliyetleri tüketici bir şekilde saymak yerine "başka bir yolla zararın ortaya çıkmasına veya sonuçlarının ağırlaşmasına sebep olanlar" ifadesini kullanarak müteselsilen sorumlu olacak kişilerin çerçevesini geniş tutmuştur. Hatta kanun koyucu zararın ortaya çıkmasına sebep olanların yanında "zararın ağırlaşmasına sebep olanları da" müteselsilen sorumlu tutmuştur. Örneğin GDO'ları işleyen bir fabrikada GDO'lu ürünlerin depolandığı yerde daha sonra GDO'suz ürünlerin depolanması durumunda gerekli önlemlerin alınmaması, depolarda temizlik yapılmaması, depolama alanlarının ayrılmaması nedeniyle GDO'suz ürünlere bulaşma neticesinde ortaya çıkan zararda, depolama yapanlar zararın ağırlaşmasına sebep oldukları için müteselsilen sorumlu olacaklardır.

Bundan başka GDO ve ürünlerinden kaynaklanan zararlarda müteselsilen sorumlu olacak kişiler kanunda gösterilmiştir. Bunlar piyasaya sürülmüş GDO ve ürünlerini karar koşullarına uygun olmayan şekilde muameleye tabi tutanlar, ticari olarak üreten, işleyen, dağıtan ve pazarlayanlardır. Bu kişilerin zararın oluşumundaki yeri de hükümde ayrıca belirtilmiştir. Bunlar zararın oluşmasına veya sonuçlarının ağırlaşmasına sebep olmuşlarsa zarardan müteselsilen sorumlu olacaklardır. GDO ve ürünlerinin piyasaya sürülmesi sırasında bir dizi faaliyette bulunan çok sayıda kişi mevcuttur. Örneğin etiketleme, ambalajlama yapanlar, nakliyeciler bunlar arasında sayılabilir.

Zarardan müteselsilen sorumlu olanların zarar görene karşı durumları (dış ilişki) ve kendi aralarındaki durumları (iç ilişki) TBK md. 61-62'ye göre belirlenecektir[635]. Dış ilişki bakımından, zarar gören müteselsilen sorumlu olanların hepsine, birine veya birkaçına karşı dava açabilir [636]. Müteselsilen sorumlu olanların hepsi zararın tamamından sorumludur. Fakat bu tazminatın hepsinden ayrı ayrı alınması değil, tazminat miktarının tamamı elde edilinceye kadar ödenmemiş miktar için her birinin sorumluluğunun devam edeceği anlamına gelmektedir[637].

Müteselsil sorumluluk sadece maddi zararlar için değil manevi zararlar için de geçerlidir[638]. Dolayısıyla ölüm, hastalık nedeniyle manevi zarar doğması halinde de GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar müteselsilen sorumlu olacaklardır.

Müteselsilen sorumlu olan GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar iç ilişkide birbirlerine rücu imkanına sahiptirler[639]. Zarar görene ödedikleri tazminat miktarında diğerlerine rücu edebilirler. TBK. md. 62/f.1'e göre müteselsil sorumlunun rüce edip edemeyeceği ve hangi oranda rücu hakkına sahip olduğunu hakim takdir edecektir[640]. Hakim GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar arasında rücu hakkının olup olmadığını "bütün durum ve koşulları, özellikle sorumlulardan her birine yüklenebilecek kusurun ağırlığını ve yarattıkları tehlikenin yoğunluğunu" dikkate alacaktır[641]. Buna göre kanaatimizce somut olayda GDO ithal eden, üreten, içeriğini bilerek piyasaya sürenler daha fazla miktardan sorumlu olurken depolayan, nakliyesini yapan kişiler daha düşük miktar tazminatla yükümlü olabilir. Ancak somut olayın,zararın oluşumunun ve sorumluların zarardaki rolünün de rücu oranının belirlenmesinde payı vardır.

---

[635] **TBK md. 61:** Birden çok kişi birlikte bir zarara sebebiyet verdikleri veya aynı zarardan çeşitli sebeplerden dolayı sorumlu oldukları takdirde, haklarında müteselsil sorumluluğa ilişkin hükümler uygulanır.
TBK md. 62: Tazminatın aynı zarardan sorumlu müteselsil borçlular arasında paylaştırılmasında, bütün durum ve koşullar, özellikle onlardan her birine yüklenebilecek kusurun ağırlığı ve yarattıkları tehlikenin yoğunluğu göz önünde tutulur.
Tazminatın kendi payına düşeninden fazlasını ödeyen kişi, bu fazla ödemesi için, diğer müteselsil sorumlulara karşı rücu hakkına sahip ve zarar görenin haklarına halef olur.
[636] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 296; **EREN**, Borçlar Genel, s. 923 vd.
[637] **EREN**, Borçlar Genel, s. 923 vd ; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 298.
[638] **EREN**, Borçlar Genel, s. 923 vd; **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 297.
[639] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 298; **EREN**, Borçlar Genel, s. 927 vd.
[640] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 298; **EREN**, Borçlar Genel, s. 927 vd.
[641] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 298.

Müteselsil sorumlular arasında rücu ilişkisi belirlenirken kusur oranları da dikkate alınır. Zarara kasıtlı olarak sebep olan kişi zararın daha büyük kısmından sorumlu tutulurken ihmali ile sebep olan kişi daha düşük miktar tazminatla yükümlüdür[642]. GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar eğer izin almamışlarsa veya karar koşullarına aykırı davranarak GDO'larla ilgili faaliyette bulunmuşlarsa kusurlu sayılırlar. Her ne kadar Biyogüvenlik Kanunu md. 14'e göre hukuki sorumluluk kusursuz sorumluluğu gerektirse de eğer faaliyette bulunanın kusuru varsa bu durum tazminatın daha fazla miktarından sorumlu olmasını gerektirecektir.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda müteselsil sorumluluğa ilişkin bir hüküm yoktur. Alman Gen Teknik Kanunu'nun 36a paragrafının 4. fıkrasında müteselsil sorumluluk düzenlenmektedir. Bu hükme göre somut olayın özelliklerine göre birden fazla kişinin mülkiyet hakkı esaslı surette zedeleniyor ve buna kimin sebebiyet verdiği tespit edilemiyorsa bu komşulardan her biri müteselsilen sorumlu olur. Zaten Biyogüvenlik Kanunu'muzdakinden tamamen farklı olan bu hüküm, hukuki güvenliği zedelediği gerekçesiyle eleştirilmektedir[643].

2.Tazminatın Belirlenmesi ve Kapsamı

2.1.Davacı ve Davalının Belirlenmesi

Biyogüvenlik Kanunu'nda genetiği değiştirilmiş organizmalar nedeniyle uğranılan zararlar için açılacak tazminat davasında hükmedilecek tazminatın kapsamı, miktarı, üst sınırı veya nasıl belirleneceğine ilişkin herhangi bir hüküm yoktur. Bu durumda tazminatın kapsamı genel hükümlere göre belirlenecektir.

GDO'lar nedeniyle ortaya çıkan zararlardan dolayı açılacak davalarda öncelikle davayı kimin – kime karşı açacağı önem taşır. Kanun lafzından GDO'larla

---

642 **EREN**, Borçlar Genel, s. 928.
643 **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 84-85.

ilgili gerçekleştirilen faaliyetten dolayı zarar görenlerin, GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlara karşı dava açacağı anlaşılmaktadır. Ancak her somut olayda davalıyı tespit etmek o kadar da kolay olmayabilir.

2.2.Dava Konusu Zarar Türünün Belirlenmesi

Genetiği değiştirilmiş organizmalardan kaynaklanan zararlarda ilk akla gelen, GDO'ların bulaşması nedeniyle meydana gelen zararlardır. Yukarıda açıklandığı üzere GDO'ların bulaşma, çevreye yayılma riski oldukça yüksektir. Hatta bulaşmanın önüne geçebilmek için önlem alınmasına rağmen GDO ve/veya ürünlerinde bulaşma görülmektedir. Yargıtay kararlarında da GDO'ların yol açacağı zararların çeşitlerinden bahsedilmektedir:

> " (…) Biyogüvenlik tarımdan hayvancılığa, çevreden sağlığa kadar geniş bir yelpazedeki çeşitli konuları ilgilendirmektedir. GDO uygulamalarının özellikle bitkiler üzerinde yoğunlaştığı dikkate alındığında 'tarım' alanında, gen teknik uygulamalarının toprağı ve çevreyi olumsuz etkilediği öngörüldüğünden 'çevre' alanında bu tür uygulamaların, hayvan sağlığını ve özellikle kanatlı hayvanlar açısından insan sağlığını etkileyebileceğinden 'hayvancılık' sektöründe ve son olarak ilaç, tanı ve tedavide bu teknolojilerin kullanılması nedeniyle 'sağlık' alanında ciddi riskleri barındırdığı bilimsel bir gerçekliktir.
>
> Modern biyoteknoloji farklı canlı tür ve sınıfları arasında (örneğin bakteriden bitkiye ya da hayvana) gen aktarımını yaygın olarak mümkün kılmıştır. Modern biyoteknoloji teknikleri kullanılarak geliştirilen yeni ürünler uluslararası piyasalarda tarım ve gıda için üretim ve tüketime sunulmuştur. (…) Modern biyoteknoloji bitkisel ürünlerde hastalık ve zararlılara dayanıklılık ile olumsuz çevre koşullarına dayanıklılığın geliştirilmesi ve ürün kalitesinin arttırılması için kullanılmaktadır. Ancak genetik yapısı değiştirilmiş organizmaların (GDO) insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkileri konusunda bilimsel çevrelerde tartışmalar devam etmektedir. Modern biyoteknoloji

ile genetik yapıda doğal olmayan yeni genetik oluşumlar meydana getirilmektedir. Bu nedenle GDO'lar insan, hayvan, bitki ve çevre sağlığı ile biyolojik çeşitlilik üzerinde zarar oluşturma riskini taşımaktadır. Kullanılan materyalin canlı organizma olması ve zararın ortaya çıkması durumunda geri dönüşün çok zor olması veya mümkün olmaması, modern biyoteknoloji ürünlerinden kaynaklanan riski daha da arttırmaktadır. (…)"[644]

Tazminat davasına konu olabilecek zararlar çeşitlilik gösterebileceği gibi bu zararların kaynaklandığı 'GDO ile ilgili faaliyetler' de çeşitlilik gösterir. Bu nedenle somut olayda zararın hangi faaliyetten kaynaklandığı belirlenmelidir. Böylelikle davalı veya davalılar da belirlenmiş olacaktır. Ancak şu da unutulmamalıdır ki, bir GDO numunesiyle ilgili peşi sıra birbirini takip eden faaliyetler olacağından davalılar birden fazla ve farklı faaliyetleri yerine getiren kişiler olabilir.

Yargıtay'ın önüne gelen bir davada hayvan yemi üreten firmanın ürünlerinde yapılan analizde GDO tespit edilmesi üzerine firma yetkilisi hakkında suç duyurusunda bulunulmuştur. Firma yetkilisi sanık savunmasında, kullandıkları yemlerde GDO olmadığını, GDO'nun nasıl bulaştığını bilmediğini, gerekli analizleri yaptırdıklarını ifade etmiştir. Yapılan yargılamada mahkeme Fırat Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi'ne müzekkere yazarak GDO uzmanlarından oluşan bilirkişi heyetinden rapor almıştır. Mahkeme bilirkişi heyetinden numune üzerinde GDO'lu olup olmadığına dair ayrıca doğrulama yapılmasının şart olup olmadığının, üretilen hayvan yeminde GDO bulaşığı olmasının olağan olup olmadığının, GDO bulaşığı olması olağan ise rapordaki GDO bulaşığının olağan miktar üzerinde olup olmadığının, bulaşığın muamele, işlem, taşıma, saklama ve diğer benzeri işlemlere ilişkin faaliyetler esnasında oluşmasının mümkün olup olamayacağının, GDO bulaşığı olması olağan değilse, bulaşığın kaynağının ne olduğunun, rapordaki bulgulara göre sanığın üretime başlamadan evvel bu bulaşıktan haberdar olmasının mümkün olup olmadığının tespit edilmesini talep etmiştir.

---

[644] Y. 19. CD. T. 14.01.2019, 2018/8607E, 2019/3 K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb, Erişim Tarihi 29.10.2019.

Bilirkişi raporunda şu sonuçlara varılmıştır: Şahit numunede doğrulama analizinin yapılması gerektiği, ülkemiz şartlarında yemlerde GDO bulaşmasının olağan olduğu, raporda GDO miktar analizi yapılmamış olması nedeniyle bulaşmanın olağan miktar üzerinde olup olmadığının tespit edilemediği, bulaşığın taşıma, işlem, muamele, saklama ve benzer işlemlere ilişkin faaliyetler esnasında olmasının mümkün olduğu, sanığın üretime başlamadan evvel bulaşıktan haberdar olup olmadığına dair bir kanaatin oluşmadığı belirtilmiştir[645].

Bilirkişi raporunda belirtildiği gibi GDO taşıma, saklama, depolama, nakliye, işleme gibi faaliyetler sırasında bulaşabilir. Bu bulaşmalar aslında GDO'ların doğasında vardır. Ancak bunlardan kaynaklanan zararlardan her bir faaliyeti gerçekleştiren kişi sorumludur. GDO içeren ürünler, GDO'lu tohumlar henüz tarladayken ekim aşamasında da bulaşmalar gerçekleşebilir. Yakınlarda organik tarımla uğraşan çiftçinin ürünlerinde GDO bulaşanı bulunması durumunda bundan dolayı uğranan zarar, kar kaybı, itibarının zedelenmesi gibi zararları GDO'lu ürün yetiştiren kişiden talep edebilir.

Talep edilecek tazminat maddi tazminatın yanında manevi tazminat da olabilir. Özellikle GDO analizi yapan, yem üreten, gıda maddesi üreten, satan firmaların ürünlerinde GDO bulunması halinde maddi zararlarının yanında ticari itibarlarının zedelenmesi, müşterilerini kaybetmeleri nedeniyle manevi tazminat da istenebilir. Yine Yargıtay'ın önüne gelen bir davada İtalya'dan ithal ettiği modifiye (genetiği ile oynanmış) mısır nişastalarını analiz yaptırmak için davalı firmaya gönderen davacı firma, davalı firmanın ürünlerde GDO tespit etmesi fakat bu tespitin yanlış olduğunun başka bir firmaya yaptırılan analizde belirlenmesi üzerine kar kaybı ve analiz masraflarından oluşan maddi zararının yanında itibar kaybı nedeniyle manevi tazminat talep etmiştir. Burada Yargıtay davacı firmanın müşteri kaybına uğrayıp uğramadığına bakmış fakat davacı firma ile alışveriş yapan firmaların sipariş

---

[645] Y. 19. CD. T. 09.07.2018, 2018/697E, 2018/8270K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/pf/sorgula.xhtml, Erişim Tarihi 29.10.2019.

vermeye devam ettiği görüldüğünden ticari itibar zedelenmesine yol açılmadığı, dolayısıyla manevi tazminata hükmetmeye yer olmadığına karar vermiştir[646].

GDO'ların bulaşması nedeniyle maddi tazminatın yanında (üreticiler tarafından) manevi tazminat da istenmesi olağandır. Çünkü GDO'lu ürünler kamuoyunda olumsuz karşılanmaktadır. Bu nedenle üretici firmaların itibarı zedelenmekte, müşterilerini kaybetmektedirler. Bunun yanında manevi tazminat davasının davacısı sadece üretici firmalar değil tüketiciler de olabilir. GDO ve/veya ürünleri nedeniyle zarara uğrayan kişiler, sağlığının bozulmasının yanında yaşadığı korku ve endişe nedeniyle manevi tazminat talep etmesi mümkündür.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda GDO'lardan kaynaklanan zararlar nedeniyle üretici ve ithalatçı sorumludur fakat ormancı veya ziraatçinin sorumluluğunun belirsiz oluşu İsviçre hukukunda tartışma konusudur[647].

2.3. Zarar Miktarının Belirlenmesi

Zarara uğrayan tarafından açılacak olan tazminat davasında davacı (yukarıda belirtildiği gibi) zararın varlığını ve miktarını ispatlamakla yükümlüdür. TBK md. 50'ye göre davacı zararın miktarını ispatla yükümlü tutulmuştur. Ancak bununla birlikte hakime de geniş takdir yetkisi tanınmıştır.

Tazminat davasında davacı zararın varlığını ispatla yükümlü olduğuna göre, genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili faaliyet sebebiyle ortaya çıkan zararı ve miktarını kanıtlaması gerekmektedir. Ancak bu ispat yükümlülüğü zarar gören açısından pek kolay olmayabilir. Hatta zarar gören zararı ispat etmenin zorluğu karşısında zarara katlanmak zorunda dahi kalabilir. İşte davacının zararın varlığını tam olarak ispat edememesi durumunda TBK md 50/2 hükmü uygulanır. Bu hükme göre "Zarar gören zararını ve zarar verenin kusurunu ispat yükü altındadır. Uğranılan zararın miktarı tam olarak ispat edilemiyorsa hakim, olayların olağan akışını ve zarar

---

[646] Y. 23. HD. T. 24.12.2015, 2015/3011E, 2015/8430K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/pf/sorgula.xhtml, Erişim Tarihi 29.10.2019.
[647] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 105, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 11.12.2019.

görenin aldığı önlemleri göz önünde tutarak zararın miktarını hakkaniyete uygun olarak belirler." Davacının "zararını tam olarak ispat edememesinden" anlaşılması gereken ispat imkansızlığı değil zararın gerçek miktarının hesaplanamaması veya bunun davacıdan beklenememesidir[648]. Bu durumda hakim hayatın olağan akışı, hayat tecrübeleri ve davacının aldığı önlemleri göz önünde tutarak zarar miktarını takdir eder.

Hakimin TBK md.50/2'de yer alan takdir yetkisini kullanabilmesi için öncelikle davacının zararın varlığına ve yaklaşık miktarına ilişkin kuvvetli deliller sunmuş olması gerekir. Daha açık belirtmek gerekirse, zararın varlığı kuvvetle muhtemel olmalıdır ki hakim zararın miktarını tayine yönelik takdir yetkisini kullanabilsin. İşte davacı öncelikli olarak zararın miktarına ilişkin delilleri mahkemeye sunmalıdır. Davacının maruz kaldığı zararın miktarını hesaplamak kimi zaman kolay olabileceği gibi kimi zaman çok zor veya imkansız olabilir. Somut olayın durumuna göre zarar miktarının belirlenmesi değişebilir. Örneğin organik tarım yapılan bir tarlada yetiştirilen ürünlere yan tarladan GDO bulaştırılması olayında tarladan elde edilecek gelir, kazanç kaybını hesaplamak daha kolayken, GDO'lu ürün nedeniyle uğranılan manevi zararlar, kısırlık, ölü ve sakat doğum gibi olaylarda zarar miktarının tespit edilmesi güçlük gösterir. Genetiği değiştirilmiş organizmalar ve GDO'lu ürünler nedeniyle gelecekte oluşacak zararların da bulunması mümkündür. Gelecekte gerçekleşeceği tahmin edilen zararlar için de TBK md. 50/2 uygulanacaktır[649].

Biyogüvenlik Kanunu'nda tazminatın kapsamını belirlemeye yönelik bir hüküm olmamakla bu konuda düzenleme yapılması bizce daha isabetli olurdu. Çünkü biyoteknolojik çalışmalarla elde edilen GDO ve ürünleriyle ilgili ortaya çıkacak zararlar, tehlikeler kendine has özellikler içermektedir. Bu nedenle genel hükümlere tabi olması durumunda uygulama alanı daralmakta hatta tazminata ilişkin uygulama hali hazırda hiç bulunmamaktadır. Usule ilişkin yapılan açıklamalarımızda olduğu gibi tazminatın kapsamına ilişkin olarak da özel hükümler sevk edilmesinin yerinde olacağı görüşündeyiz.

---

[648] **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 262; **EREN**, Borçlar Genel, s. 821-822.
[649] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 85, dn. 252.

2.4. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda Yer Alan Düzenleme

İsivçre Gen Teknik Kanunu md.30/f.4 tazminatın kapsamını belirleyici bir çerçeve çizmektedir. Fıkraya göre "Eğer zarara genetik olarak değiştirilmiş organizmaların piyasaya sürülmesine izin verilmesiyle, genetik materyallerinin değişikliği dolayısıyla sebep olunmuşsa, organizmanın hatalı olması durumunda izin almakla yükümlü şahıs sorumludur. Bu kişiler bilim ve tekniğin o zamanki durumuna göre piyasaya sürülen organizmalarda tespit edilemeyen hatalardan da sorumludur." Biyogüvenlik Kanunumuzda yer almayan bu düzenleme fikrimizce tazminatın kapsamının belirlenmesi açısından oldukça önemlidir. Çünkü genetiği değiştirilmiş organizmaların çevreye, insan, hayvan sağlığına vereceği/verdiği zararlar bilimsel belirsizlik içindedir. Zararların hangi boyutlarda olduğu henüz bilinmemektedir. GDO'lar yapıları gereği bulaşmaya elverişlidir. Bu nedenle çevrede bulaşma neticesinde nasıl etkiler yaratacağı da bugünden bilinmemektedir. İşte İsviçre Gen Teknik Kanunu buna çözüm olarak, izin almakla yükümlü kişinin organizmaların bugün bilinemeyen hatalarından da sorumlu olduğunu hüküm altına almıştır. Böylelikle izin almakla yükümlü kişi, organizmanın piyasaya sürülmesi sırasında söz konusu hatanın bilinmediği gerekçesiyle sorumluluktan kurtulamayacaktır.

Tazminatın kapsamının ve buna bağlı olarak miktarının belirlenmesi noktasında öncelikle ortaya çıkan zararın miktarı, çeşidi vs. incelenmelidir. Çünkü hakim zarar oranına göre tazminatı takdir edecektir. Ancak yukarıda bahsedildiği gibi çevresel zararlarda, biyoçeşitliliğin etkilenmesi durumunda veya çevresel etkenlerin insan sağlığına zarar vermesi hallerinde tazminatın miktarının nasıl belirleneceği sorusu karşımıza çıkar. Henüz Türk hukukunda Biyogüvenlik Kanunu md.14'e dayanarak açılmış bir tazminat davası olmadığından Yargıtay uygulamasından örnek verebilmek mümkün değildir. Ancak İsviçre'de bu soru tartışılmaktadır[650]. Zarar miktarı belirlenirken öncelikle klasik zarar tanımlamasından yola çıkılmaktadır: Mağdurun zarar gördüğü zaman malvarlığının durumu ile hiç

[650] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 95, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.

zarar görmeseydi içinde bulunacağı durum arasındaki fark zararı oluşturur[651]. Ancak uygulamada GDO'lar nedeniyle ortaya çıkan zararların her zaman ekonomik zarar olmayacağı görülmüştür[652]. Bundan başka daha önce bahsedildiği gibi GDO'ların çevreye verdiği zararlar, çevreden insan, hayvan sağlığına etki eden zararlar meydana gelmesi halinde tazminat miktarının belirlenmesi tamamen somut olaya göre belirlenecektir. Böyle durumlarda zararın tespiti ve zararın ne olduğuna göre tazminatın değişeceği ileri sürülmekle bu konu İsviçre öğretisinde tartışmalıdır[653].

Biyogüvenlik Kanunu md.14/f.6'ya göre çevrenin zarar görmesi, zarar görme ihtimalinin bulunması halinde sorumlular alınacak tedbirlerin masraflarını ve çevrenin bozulan unsurlarının eski hale getirilmesi için gerekli masrafları da karşılar. Benzer hüküm İsviçre Gen Teknik Kanunu md.31'de yer almaktadır. Uygulamada bu madde kapsamında ortaya çıkacak çevre zararlarının kamu zararı olduğu belirtilmektedir[654]. Zarara uğrayan çevre unsurlarına örnek olarak biyoçeşitliliğin bozulması, yabani hayvan türlerinin tehlikeye girmesi, içme sularının kirlenmesi gösterilebilir[655]. İsviçre Öğretisinde belirtildiği üzere bu madde, zarar ve fayda olasılıklarını tartışarak çevreye verilen zararın giderilmesi için muadil bir çözüm arar[656]. Ancak bunlarla ilgili tazminata hükmedilmesinin hukuka uygun olup olmadığı ve miktarına mahkemeler karar verecektir[657].

2.5. Zararın Kapsamının Belirlenmesi

Zararın kapsamının belirlenmesi konusunda önemle üzerinde durulması gereken nokta, Biyogüvenlik Kanunumuzda zararlarla ilgili olarak idarenin sorumluluğundan bahsedilmemiş olmasıdır. Halbuki çevre zararlarıyla ilgili olarak 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda idarenin sorumluluğu bulunmaktadır[658]. Biyogüvenlik

---

651 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 38; **TEKİNAY/AKMANBURCUOĞLU/ALTOP**, s. 548; **TANDOĞAN**, Türk Mes'uliyet Hukuku, s. 64; **EREN**, Borçlar Genel, s. 590 vd; **ANTALYA**, s. 138 vd.
652 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 95, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.
653 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 95, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.
654 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 95, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.
655 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 95, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.
656 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 91, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.
657 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 95, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 20.10.2019.
658 2872 sayılı Çevre Kanunu md.3/g: "Kirlenme ve bozulmanın önlenmesi, sınırlandırılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan harcamalar kirleten veya bozulmaya neden olan

Kanunu çerçevesinde doğacak zarar kalemleri arasında da çevre zararları bulunduğu için idarenin sorumluluğunun düzenlenmesi bizce zorunluluktur. Biyogüvenlik Kanunumuzun aşağıda incelenecek olan 15. maddesine göre cezai yaptırımlar bölümünde idari para cezası öngörülmektedir. Ancak Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde hukuki sorumluluk kapsamında idarenin sorumluluğundan bahsedilmemiş olması eksiklik olarak değerlendirilmelidir.

Tehlike sorumluluklarında tehlikenin özel ağırlığı ve tipik oluşu nedeniyle tehlikenin gerçekleşmesi durumunda yüksek miktarlı zararlar ortaya çıkacaktır. Genetiği değiştirilmiş organizmaların yol açacağı zararların boyutu düşünüldüğünde özellikle işletmeler için tazminat tutarları çok yüksek oranlarda olacaktır. Bu da işletmeleri ekonomik açıdan zora sokabilir. Bu durum genetiği değiştirilmiş organizma işleyen, üreten, ithal eden vs. işletmeler için tehdit oluşturmaktadır. İşte tüm bu ekonomik sorunlara çözüm olabilmesi için tazminat miktarına üst sınır getirilmesi ve sorumluluk sigortası yapılması gerektiği görüşü ortaya atılmıştır[659]. Bunun yanında tazminat üst sınırının yüksek oluşu küçük çaplı işletmeleri ekonomik açıdan zorlayacağından[660] işletme maliyetlerinin azalması için sigorta yaptırmanın yanında güvenlik tedbirlerinin de en üst düzeyde alınması, böylece tehlikenin meydana gelmesi önlenmiş olmakla az prim ödeyerek maliyetlerin düşürüleceği belirtilmiştir[661].

Mahkemenin hükmedeceği tazminatın kapsamı, sınırları bakımından üst sınır getirilmesi düşünülebilirdi. Kaldı ki tehlike sorumluluklarında tazminata üst sınır getirildiği görülmektedir. Örneğin nükleer santral işletenin hukuki sorumluluğunu düzenleyen Paris Sözleşmesi md.7/b'ye göre[662] tazminatın üst sınırı belirlenmiştir. Ayrıca bunun yanında sözleşmenin tarafların iç hukuklarında sözleşmede belirtilen

---

tarafından karşılanır. Kirletenin kirlenmeyi veya bozulmayı durdurmak, gidermek veya azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarını Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümleri uyarınca kirletenden tahsil edilir.", Madde hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. **AKBIYIK/ATEŞ**, s. 67 vd.

659 **İMRE**, s. 71; **TANDOĞAN**, Tehlike Sorumluluğu, s. 39-40; **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 28; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 115-116; **AYDOĞDU**, s. 317; **YONGALIK**, s. 89.

660 **YONGALIK**, s. 89.

661 **AYDOĞDU**, s. 316-317, dn. 925.

662 **AYDOĞDU**, s. 269, özellikle s. 388.

miktardan aşağı olmamak üzere tazminat sınırını belirleme yetkisi de verilmiştir. Hatta bu miktarlara sigorta veya diğer mali garanti sağlama masraflarının dahil olmadığı belirtilmiştir.

Alman Gen Teknik Kanunu'nun 33. paragrafında işletmenin zarar görene karşı ödeyebileceği azami tazminat miktarı 85 milyon Euro olarak belirlenmiştir[663]. Tehlike sorumluluklarında tazminat için üst sınır getirilmesi düşüncesi Alman doktrininde ortaya atılmış ve 1909 tarihli tehlike sorumluluğuna ilişkin kanunda hüküm altına alınmıştır[664] . Bu görüşe dayanak olarak sigorta şirketlerinin sigorta yapabilmesi için riskin hesaplanabilir olması, bunun için de mutlaka bir üst sınırın belli olması gereği ileri sürülmüştür[665]. Daha sonra Alman hukukunda yer alan tehlike sorumluluğuna ilişkin kanunların hemen hepsinde birkaç istisna hariç olmak üzere azami sorumluluk tutarı getirilmiştir[666].

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda ise tazminata üst sınır getirilmemiştir. İsviçre öğretisinde tazminattan indirim sebepleri mevcut olmadıkça esas olan zararın tamamının karşılanması olduğu belirtilmektedir[667]. Bu nedenle kural olarak tazminata üst sınır getirme düşüncesi İsviçre hukukunda bulunmamaktadır[668]. Ancak (aşağıda açıklanacağı gibi) tehlike sorumluluklarında sigorta yaptırma yükümlülüğü getirildiğinden en azından tazminatın bir kısmını sigorta karşılamaktadır. Böylece tazminata üst sınır getirme gereği ortadan kalkmış olur. Bununla birlikte istisnai olarak İsviçre'de tehlike sorumluluklarında tazminata üst sınır getirildiği görülmektedir. Örneğin hava taşımacılığı ve nükleer enerji ile çalışan işletmeler böyledir[669].

---

663 Öğretide sorumluluğa üst sınır getirilmesinin de tehlike sorumluluğunun bir göstergesi olduğu kabul edilmektedir, **YILDIRIM**, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 76-77, dn 248.

664 **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 118.

665 **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 118; **KIRCA** Çiğdem, Ürün Sorumluluğu, Ankara, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 2007, s. 245.

666 **KIRCA**, s. 245; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 118.

667 **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 119, dn. 89.

668 **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 28; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 119; **AYDOĞDU**, s. 318.

669 **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 28; **AYDOĞDU**, s. 318.

Tazminat miktarı için üst sınır getirilmesi bizce de yerinde olurdu. Çünkü kanunun bu haliyle uygulanması halinde tazminat miktarları karşısında işletmeler zor durumda kalacak, hatta kapanma noktasına gelecek, ülkemizde biyoteknolojik gelişmelerin de önü kesilmiş olacaktır. Halbuki Biyogüvenlik Kanunu'nun amacı biyoteknolojik gelişmelerin önünü kesmek değil, bilakis bu gelişmeleri desteklemektir. Şüphesiz insan, hayvan, bitki sağlığı ve biyolojik çeşitliliğin korunması göz önünde tutularak biyoteknolojik çalışmalar desteklenmelidir. Bu açıdan tazminata üst sınır getirilmesi mantıklı görünmektedir.

Kanunda belirlenecek üst sınır karşılanabilir düzeyde bir miktar olmalıdır. Bu tutar sigorta şirketleri açısından da primin belirlenmesi için esas alınacaktır. Elbette çevre ve biyolojik çeşitliliğin bozulması gibi hallerde zarar tutarı çok yüksek olabilir. Bu nedenle kanunda belirlenen üst sınırın üstündeki zararları da devlet karşılamalıdır. Bu yönde kanun değişikliği yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

2.6. Biyogüvenlik Kanunu'na Göre Zorunlu Sigorta Sistemi Gerekliliği

İsviçre ve Alman Gen Teknik Kanunu'nda yer alan bir başka düzenleme sigorta yaptırma yükümlülüğüne ilişkindir. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun "Güvenliğin Sağlanması" başlıklı 34. maddesine göre:

"Meclis zarar görenlerin korunması için,

a-) İzin ve bildirimle yükümlü olan kişilere sorumluluklarını sigorta veya başka bir tarzda sağlamalarını emredebilir.

b-) Sağlamanın kapsamını ve süresini belirleyebilir ya da bunu bazı durumlarda bir makama devredebilir.

c-) Sorumluluğu yerine getiren kişiler icra ile görevli makama, güvenliği sağlamanın varlığını, kesilmesini ve bitmesini bildirmekle yükümlüdürler.

d-) Bildirimin yapılmasından sonra ilk 60 gün güvenliği sağlamanın kesilmesini ya da sona erdirilmesini öngörebilir."

Bu madde zarar oluşmadan önce mağdur olabilecek tarafları koruma için garantiler getirmektedir[670]. Bu garantinin amacı olası zararların tazmininin sağlanmasıdır. İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 34. maddesi Federal Mahkeme'ye izne ve tebligatta bulunmaya yükümlü olan taraflara garanti verme talebinde bulunma hakkı tanımaktadır[671]. Bu garanti çoğunlukla sigorta olur. Ayrıca Federal Mahkeme'nin garantinin süresini uzatma veya bu görevi başka bir otoriteye verme hakkı da vardır[672]. Federal Mahkeme'nin garantöre yönelik olarak, garantinin süresinin uzatılması, askıya alınması veya kaldırılmasını zorlama yetkisi vardır[673]. Garanti, verilmesinden itibaren 60 gün içinde kaldırılamaz ancak garanti tebligatın yapılmasından 60 gün sonra kaldırılabilir veya askıya alınabilir[674].

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 34. maddesinde yer alan önlemler risklerin önlenmesi ile alakalı değil hukuki sorumlulukla alakalıdır[675]. Böylece zararın veya tehlikenin tazmini veya önüne geçilmesi veya tanımlanmasına ilişkin finansal önlemler alınmış olur[676].

Alman Gen Teknik Kanunu'nda da sigorta yaptırma zorunluluğu getirilmiştir. Kanunun 36. paragrafında zararların karşılanması için gerekli tedbirlerin alınması gerektiği belirtilmiş ve sigorta yaptırma mecburiyeti getirilmiştir[677]. Hatta Alman kanun koyucu genetiği değiştirilmiş organizmalarla ilgili her faaliyetin niteliğinin ve kapsamının farklı olduğunu göz önünde bulundurmuştur. Buna göre yapılacak sigortanın kapsamı, faaliyetin türü, kapasitesi ve içeriğine göre belirlenecektir[678]. Maddenin ikinci fıkrasında sigorta yaptırma yükümlülüğünün özellikle zorunlu olduğu haller sayılmıştır[679].

Biyogüvenlik Kanunu'muzda GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar için sigorta yaptırma yükümlülüğü getirilmemiştir. Ancak genetiği değiştirilmiş

---

[670] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 99, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[671] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 99, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[672] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 100, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[673] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 100, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[674] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 100, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[675] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 100, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[676] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 100, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
[677] **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 77.
[678] **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 77.
[679] **YILDIRIM**, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, s. 77.

organizmaların yol açacağı zararların boyutu düşünüldüğünde özellikle işletmeler için tazminat tutarları çok yüksek oranlarda olacaktır. Bu da işletmeleri ekonomik açıdan zora sokabilir. Bu durum genetiği değiştirilmiş organizma işleyen, üreten, ithal eden vs. işletmeler için tehdit oluşturmaktadır. İşte tüm bu ekonomik sorunlara çözüm olabilmesi için tazminat miktarına üst sınır getirilmesi ve sorumluluk sigortası yapılması gerektiği görüşü ortaya atılmıştır.

Aslında burada düzenlenen sorumluluğun tehlike sorumluluğu olduğu düşünülecek olursa sigorta yaptırmanın gerekli olduğu daha kolay anlaşılacaktır[680]. Tehlike sorumluluklarında potansiyel sorumlular için sigorta yaptırma zorunluluğunun getirilmesi tehlikeli faaliyetin zarar olasılığına karşı ülke çapında devam ettirilmesi ve girişimcilerin önünün kesilmemesini sağlar. Çünkü zarar sorumluluları ekonomik açıdan zararı karşılama konusunda yetersiz olabilirse de muhtemel zararı göze alan sigorta şirketleri yeterli güvence sağlayabilirler[681].

GDO'larla ilgili faaliyetler her ne kadar zarar doğurma riski yüksek olsa da, sigorta yapıldığında tazminatın en azından büyük kısmını sigorta şirketi karşılar ve sigorta primleri de işletme masrafı olarak gösterileceğinden biyoteknolojik çalışmaların, faaliyetlerin önü kesilmemiş olur. Sigorta zorunluluğu getirilmesi halinde GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar tazminat ödemeleri gerektiğinde ekonomik açıdan büyük kayıplara uğramayacak, işletmeler kapanma noktasına gelmeyecektir.

Sigorta zorunluluğu getirilmesi 14. maddenin 6. fıkrasında belirtilen masrafların karşılanması bakımından da faydalı olacaktır. Henüz zarar doğmadan potansiyel zararın önlenmesi için masraflara katlanma yükümlülüğü nedeniyle işletmeciler, GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar yüksek maliyetlerle karşılaşabilirler. İşte zararı önleme masrafları için de sigorta yaptırılması

---

[680] Kusursuz sorumluluk hallerinde sigorta yaptırma gereği ve sigortanın bu sorumluluk türlerini geliştireceği hakkında bkz. **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 13; **TİFTİK**, Tehlike Sorumlulukları, s. 117; **BAŞOĞLU**, Başak, "Sözleşme Dışı Kusursuz Sorumluluk Hukuku ve Özellikle Tehlike Sorumluluğuna İlişkin Değerlendirmeler", İnönü Üniversitesi HFD, Cilt 6, Sayı 2, 2015, s. 45-46.

[681] **TANDOĞAN**, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk, s. 13-14; **YONGALIK**, s. 221-222, Bununla birlikte çevre zararlarında zorunlu sigorta yapılmasına karşı olan görüşler için bkz. **YONGALIK**, s. 223-224.

uygulamada oldukça faydalı olabilir. Bununla birlikte GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle çevrede oluşabilecek zararlar ve bunları önleme masrafları daha önceden belirlenemeyeceğinden sigorta priminin nasıl belirleneceği, kapsamının ne olacağı gibi sorularla karşılaşılabilir. Bunlara çözüm olarak asgari sigorta miktarının belirlenmesi, sigorta yaptırması zorunlu olacak faaliyet, işletme vs. nin belirlenmesi ve denetlenmesi önerilmektedir[682].

GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle çevrede oluşacak zararlara karşı yapılacak sigortanın zorunlu değil ihtiyari olması yeterli koruma sağlamayacaktır. Çünkü özellikle küçük işletmeler masraftan kaçınmak için sigorta yaptırmayacaklardır. Bu da yine yeterli korunmanın sağlanmasını engeller. Bu nedenle kanaatimizce eğer sigorta yükümlülüğü getirilecekse bunun kanuni düzenleme ile zorunlu hale getirilmesi ve hangi işletmeleri, hangi faaliyetleri kapsayacağının, sigorta alt ve üst priminin neler olacağının belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca çevre zararlarını önleme masraflarını karşılama klozu da eklenmelidir.

Hukuki sorumlulukla ilgili belirtilmesi gereken diğer bir nokta GDO'larla ilgili faaliyet nedeniyle devletin sorumluluğuna gidilmesi gereğidir. Yargıtay kararlarında[683] da Anayasa'nın 56. maddesinde herkesin sağlıklı, dengeli bir çevrede yaşama hakkı olduğu, devletin herkesin hayatını beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamakla yükümlü bulunduğunu güvence altına aldığını belirterek oluşacak zararlarda öncelikle devletin sorumluluğuna vurgu yapmıştır. Bu nedenle Biyogüvenlik Kanunu'nda devletin sorumluluğunu da içeren düzenleme yapılması daha isabetli olurdu.

3.Hak Düşürücü Süre

3.1.Sürenin Niteliği ve Eleştirimiz

Biyogüvenlik Kanunu md. 14/f. 7'ye göre "GDO ve ürünlerinin neden olduğu zararların tazmin edilmesini talep hakkı, zarar görenin zarardan veya zarar vereni

[682] **YONGALIK**, s. 226.
[683] Y. 19. CD. T. 09.07.2018, 2018/697E, 2018/8270K, https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/, Erişim Tarihi 13.12.2019.

öğrenmesinden itibaren iki yıl ve her halükarda zararı doğuran olayın meydana gelmesinden itibaren yirmi yıl sonra düşer."

Hükmün lafzına bakıldığında zamanaşımından değil hak düşürücü süreden bahsedildiği görülmektedir[684]. Ancak tazminat taleplerinde genellikle hak düşürücü süre değil zamanaşımı süresi öngörülmektedir. Ayrıca zamanaşımı süresi niteliği itibariyle alacaklının haklarını korumaya daha elverişlidir. Çünkü zamanaşımı süresinin dolması ile alacak hakkı ortadan kalkmaz, sadece alacağın dava edilebilirliği zayıflamış olur[685].

Zarar görenin alacak hakkının korunması bakımından zamanaşımı sürelerinin en önemli özelliği belirli sebeplerin varlığı halinde bunların durması ve kesilmesidir[686]. İşte zamanaşımı süresinin durması ve kesilmesi alacağın uzun süre güvenceye alınmasını sağlamaktadır. Söz konusu alacak mahkemede ileri sürüldüğünde borçlu zamanaşımı def'ini ileri sürmediği sürece mahkeme zamanaşımı süresini re'sen göz önüne almaz. Ancak hak düşürücü süreler mahkeme tarafından re'sen göz önüne alınır. Bu nedenlerle esasen hak düşürücü süre alacaklının aleyhine sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle Biyogüvenlik Kanunu'nda düzenlenen hak düşürücü sürenin amaca göre yorumla zamanaşımı süresi olarak kabul edilmesi gerektiği öğretide ifade edilmektedir[687]. Ancak açık kanuni düzenleme karşısında uygulamada bu süre hak düşürücü süre olarak dikkate alınacaktır. Bu nedenle kanunda acilen değişiklik yapılması, sürenin "zamanaşımı süresi" olarak yeniden düzenlenmesi gerektiği kanaatindeyiz.

[684] Zamanaşımı süresi ile hak düşürücü süreler arasındaki fark için bkz. **OĞUZMAN/ÖZ**, cilt-1, s.600-601; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 1031-1034.
[685] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 600; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 1033.
[686] Zamanaşımının durması ve kesilmesinin anlamı ve sebepleri için bkz. **OĞUZMAN/ÖZ**, cilt-1, s. 610-618; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 1048-1057.
[687] **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 241; **ANTALYA**, s.537; **GÜRPINAR**, s. 1105; **DOĞAN**, 128.

3.2.Sürenin Uzunluğu ve Eleştirimiz

Sürenin uzunluğu da ayrıca üzerinde durulması gereken bir konudur. TBK md.72/f.1[688]'e göre tazminat talepleri iki ve on yıllık zamanaşımı süresine tabidir. Biyogüvenlik Kanunu GDO ve ürünlerinden kaynaklanan zararlarda süreyi daha uzun tutmuştur. Yukarıda ayrıntılarıyla açıklandığı gibi genetiği değiştirilmiş organizmaların insan vücudunda ve çevrede meydana getireceği etkilerin neler olduğu/olacağı henüz kesin olarak bilinmemekte ve bu etkiler faaliyetten uzun yıllar sonra ortaya çıkabilmektedir. Hatta bu etkiler ikinci nesilde ölü ve sakat doğumlar şeklinde kendini gösterebilir. Uzun yıllar sonra kanser vakaları görülebilir. İşte bu açıdan bakıldığında GDO ve ürünlerinin ortaya çıkaracağı zararların görülmesi için aslında yirmi yıl pek de uzun bir süre değildir. Hatta GDO'nun vücuda yerleşip pasif halde kalması ve vücudun durumuna, yenilen yiyeceklere vs. göre aktifleşmesi göz önüne alındığında sürenin çok kısa olduğu dahi söylenebilir.

GDO ve ürünlerinin insan sağlığından başka çevrede yaratacağı etkiler de çok uzun zaman sonra ortaya çıkacaktır. Tozlaşma, rüzgar gibi doğal yollarla GDO'lu tohumların diğer organik ürünlere bulaşması, bunun sonucunda suyun ve toprağın kirlenmesi, organik ürünlerin özelliğini yitirmesi, biyoçeşitliliğin bozulması gibi etkiler ancak yıllar sonra görülebilecek zararlardır. Biyogüvenlik Kanun'nun amacı insan, hayvan ve çevre sağlığı ile biyoçeşitliliğin korunması olduğuna göre zamanaşımı olarak yorumlanacak sürenin uzatılması, en azından otuz yıl olarak düzenlenmesi daha doğru olurdu[689]. Ancak otuz yıllık sürenin bile zararın doğması için yetip yetmeyeceği şüphelidir. Çünkü GDO'ların etkileri bir sonraki nesilde yıllar sonra ortaya çıkabileceğinden bu süreyi uzatmanın sonu olmayacaktır.

[688] **TBK md. 72/f.1**: "Tazminat istemi zarar görenin zararı ve tazminat yükümlüsünü öğrendiği tarihten başlayarak iki yılın ve her halde fiilin işlendiği tarihten başlayarak on yılın geçmesiyle zamanaşımına uğrar. Ancak tazminat ceza kanunlarının daha uzun bir zamanaşımı öngördüğü cezayı gerektiren bir fiilden doğmuşsa, bu zamanaşımı uygulanır."

[689] Aynı yönde bkz. **DOĞAN**, s. 128; **YONGALIK**, s. 117.

3.3.İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda Yer Alan Düzenleme

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun "zamanaşımı" başlıklı 32. maddesi şöyledir: "Tazminat talepleri zarar gören kimsenin zararı ve zarardan sorumlu olan kimseyi öğrenmesinden itibaren üç yılda, en son,

a. Zarara sebep olan olayın, işletmede ya da tesiste ortaya çıkmasından ya da son bulmasından itibaren ya da;
b. Genetiği değiştirilmiş organizmaların piyasaya sürülmesinden sonra 30 yılda zamanaşımına uğrar.

Rücu hakkı aynı şekilde 1. fıkraya göre zamanaşımına uğrar. Üç yıllık süre tazminatın tamamen ödenmesi ve sorumlu olan şahsın öğrenilmesinden itibaren başlar."[690] İsviçre Gen Teknik Kanunu'nun 32. maddesinde Biyogüvenlik Kanunu'muzdan farklı olarak rücu talepleri için de zamanaşımı süresi belirlenmiştir[691].

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda zamanaşımı sürelerinin üç ve otuz yıl olarak düzenlenmesinin sebebi toplumda genetiği değiştirilmiş organizmalara karşı korku oluşması ve bunlardan kaynaklanan zararların yıllar sonra ortaya çıkabilecek veya anlaşılabilecek olmasıdır[692]. Gerçekten de gelişim zararı, gelişen zarar, potansiyel zarar olarak adlandırılabilecek (yukarıda bahsettiğimiz) zarar yıllar sonra şekillenen bir zarar olduğundan haksız fiil sorumluluğu hükümlerinden daha uzun bir zamanaşımı süresi öngörülmesi isabetli olmuştur.

İsviçre öğretisinde belirtildiğine göre İsviçre Gen Teknik Kanunu, genetik kullanımdan ötürü oluşmuş zararların gecikmesi durumunda mağdurun tazminat talebinin yerine getirilmesini, uzun vadede ortaya çıkan zararlarda mağdurun korunmasını hedefler[693]. Burada yine mağdurun nasıl bir zarar gördüğünü, illiyet

[690] **BÜYÜKAY**, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, md. 32, Erişim Tarihi 09.09.2019.
[691] **BÜYÜKAY**, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, md. 32, Erişim Tarihi 09.09.2019.
[692] **GÜRPINAR**, s. 1104-1105.
[693] **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 102, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.

bağını kanıtlaması belirsizdir[694]. İsviçre hukukunda kabul edildiğine göre zararın tanınması zararın bütünüyle alakalıdır[695]. Eğer zararın kapsamı değişim içinde olan bir duruma tekabül ediyorsa zamanaşımı süresi sürecin bitiminden önce başlamaz[696]. Daha açık bir ifadeyle İsviçre hukukunda kabul edildiğine göre, GDO ve ürünleriyle ilgili zararlarda, bunlar gelişim zararı, gelişen zarar olacağından zararın meydana gelme süreci tamamlanmadan zamanaşımı süresi işlemeye başlamaz.

Zamanaşımı olarak yorumlanması gereken süre zarar doğmadan işlemeye başlamaz[697]. GDO'lardan kaynaklanan zararlar da ortaya çıkmadan önce süre başlamamalıdır. Zaten haksız fiilerin büyük çoğunluğunda zarar hemen doğmaktadır. Bu nedenle gelişim zararı dediğimiz GDO'lardan kaynaklanan zararlarda zamanaşımı olarak olarak yorumlanacak sürenin faaliyetten sonraki bir tarihte başlamasının bir sakıncası yoktur.

İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda ayrıca Biyogüvenlik Kanunumuzdan farklı olarak rücu talepleri için de zamanaşımı süresi düzenlenmiştir. İsviçre'de rücu talepleri tazminatın tamamen ödenmesi veya sorumlu kişinin öğrenilmesinden itibaren işlemeye başlar. Bu kural manevi zarar taleplerinde veya çıkarlara bağlı farklı eylemler için uygulanmaz[698].

4.Cezai Yaptırımlar

Biyogüvenlik Kanunu'nun 15. maddesinde "ceza hükümleri" başlığı altında GDO ve ürünleriyle ilgili faaliyette bulunanlar hakkında, kanun hükümlerine uymamaları durumunda uygulanacak cezalar düzenlenmiştir. Esasen ceza hükümleri inceleme konumuz dışındadır. Ancak Biyogüvenlik Kanunu hükümlerinin bütün olarak anlaşılabilmesi açısından cezai yaptırımların da belirtilmesi gerekmektedir.

---

694 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 102, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
695 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 102, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
696 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 102, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.
697 **OĞUZMAN/ÖZ**, s. 77; **TEKİNAY/AKMAN/BURCUOĞLU/ALTOP**, s. 718-719; **ANTALYA,** s. 620.
698 **ZBINDEN/LANGHORST**, s. 103, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 21.10.2019.

Ceza hukukunun temel ilkeleri özel hukuktan ayrıldığı için Biyogüvenlik Kanunu’ndaki ceza hükümlerini sadece genel olarak belirtmekle yetineceğiz.

Biyogüvenlik Kanunu md. 15 şöyledir:

“ (1) GDO ve ürünlerini bu kanun hükümlerine aykırı olarak ithal eden, üreten veya çevreye serbest bırakan kişi beş yıldan on iki yıla kadar hapis ve on bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.

(2) Bu Kanunda belirlenen esaslar çerçevesinde ithal edilen veya işlenen GDO’ları veya GDO ve ürünlerini ithal izninde belirlenen amaç ve alan dışında kullanan, satışa arz eden, satan veya devreden ya da bu özelliğini bilerek ve ticari amaçla satın alan, kabul eden, nakleden veya bulunduran kişi dört yıldan dokuz yıla kadar hapis ve yedibin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.

(3) Bu Kanunda belirlenen esaslar çerçevesinde ithal edilen veya işlenen GDO’lardan elde edilen ürünleri, ithal izninde belirlenen amaç ve alan dışında kullanan, satışa arz eden, satan veya devreden ya da bu özelliğini bilerek ve ticari amaçla satın alan, kabul eden, nakleden veya bulunduran kişi üç yıldan yedi yıla kadar hapis ve beşbin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.

(4) Yalan beyanda bulunarak bu kanun hükümlerine göre alınması gereken ithal veya işleme iznini alan kişi, fiili daha ağır cezayı gerektiren başka bir suç oluşturmadığı takdirde, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Bu izne dayalı olarak GDO’ların, GDO ve ürünlerinin veya GDO’lardan elde edilen ürünlerin ithal edilmesi, işlenmesi, kullanılması, satışa arz edilmesi, satılması, devredilmesi, kabul edilmesi, nakledilmesi veya bulundurulması halinde, ayrıca yukarıdaki fıkralardaki hükümlere göre cezaya hükmolunur.

(5) Bu maddede yer alan suçların bir tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde ve yararına olarak işlenmesi halinde, bu tüzel kişiye 227.447,00 (2019 yeniden değerlendirme oranına göre belirlenmiştir) Türk Lirasından 954.402,00 (2019

yeniden değerlendirme oranına göre belirlenmiştir) Türk Lirasına kadar idari para cezası verilir ve ayrıca tüzel kişi hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur.

(6) Bu Kanunun 7. maddesinde düzenlenen yükümlülükleri yerine getirmeyen başvuru sahiplerine, fiilleri suç oluşturmadığı takdirde her bir yükümlülük ihlali dolayısıyla 22.742,00(2019 yeniden değerlendirme oranına göre belirlenmiştir) Türk Lirasından 68.233,00 (2019 yeniden değerlendirme oranına göre belirlenmiştir) Türk Lirasına kadar idari para cezası verilir.

(7) GDO ve ürünlerini bu Kanun hükümlerine aykırı olarak kapalı alanda kullananlara, fiilleri suç oluşturmadığı takdirde 22.742,00 (2019 yeniden değerlendirme oranına göre belirlenmiştir) Türk Lirası idari para cezası verilir.

(8) 9. maddenin 8. fıkrası hükmüne uymayanlar hakkında 02/10/1981 tarihli 2531 sayılı Kamu Görevlerinden Ayrılanların Yapamayacakları İşler Hakkında Kanunun 4. maddesinde belirtilen cezalar uygulanır.

(9) Beşinci fıkra hükmüne göre idari para cezasına karar vermeye davaya bakan mahkeme, altıncı ve yedinci fıkralar hükümlerine göre idari para cezasına karar vermeye Cumhuriyet Savcısı yetkilidir. Bu kanuna göre verilen idari para cezaları tebliğinden itibaren bir ay içerisinde ödenir."

Maddenin gerekçesinde, cezaların caydırıcı olmasına ve ihtiyat ilkesinin uygulanmasına katkı sağlanmasına özen gösterildiği belirtilmiştir[699]. Bunların sağlanması için de hükümde cezaların risk oluşturma ve zarara sebep olma ayrımına gidilerek düzenlendiği ifade edilmiştir[700].

Hükümle ilgili öncelikle şunu belirtmek gerekir ki, sekizinci fıkrada yer alan cezanın, Kanunun 9. maddesinin 02.07.2018 tarihinde 703 sayılı KHK ile mülga edilmesi nedeniyle uygulanamayacak olmasıdır.

[699] www.corpus.com, Erişim Tarihi 12.09.2019.
[700] www.corpus.com, Erişim Tarihi 12.09.2019

Öğretide bu maddede yer alan suçun soyut tehlike suçu olduğu, suçun hukuki konusunun da kamu sağlığı (sağlık hakkı) olduğu kabul edilmektedir[701]. Mahkeme kararlarına bakıldığında GDO'ları ithal eden firmaların sanık olarak gösterildiği görülmektedir. Ancak öğretide belirtildiği üzere GDO'ların bulaşma riski çok yüksektir Bu bulaşmalar ithalattan önce veya sonra gerçekleşmiş olabilir. Bu nedenle sadece yem amaçlı genler için geçerli olmak üzere yönetmelikte benimsenen %0.9 ve altında GDO bulaşmaları nedeniyle firma yetkililerinin sanık olarak yargılanması ve yüksek cezalara çarptırılması eleştirilmektedir[702]. Bu oran AB uyum yasaları çerçevesinde belirlenmiştir.

Ceza hükmünde hukuki sorumlulukta yer alan faaliyetlere benzer şekilde GDO'ların belirlenen amaç ve alan dışında kullanılması, GDO ve ürünlerini satışa arz etmek, piyasaya sürmek, GDO'ların bu özelliklerini bilerek kabul etmek, nakletmek suç olarak kabul edilmektedir. Ayrıca dördüncü fıkrada GDO'larla ilgili izin alabilmek için yalan beyanda bulunmanın cezası belirtilmiştir.

Ceza hükmünün tüm fıkralarında suça konu olan sadece yem amaçlı GDO'ların miktarı, değeri, rengi cinsi, ağırlığı önemli olmayıp burada dikkat edilmesi gereken Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik md.23/f.4'e göre %0.9'a kadar olan GDO bulaşması normal kabul edildiğinden bu miktarın üzerindeki bulaşmalar suç olarak nitelendirilmelidir[703].

[701] **ÖZEN**, Mustafa, s. 105.
[702] **ÖZEN**, Mustafa, s. 113-115.
[703] **ÖZEN**, Mustafa, s. 123.

SONUÇ

Genetiği değiştirilmiş organizmalar doğal olamayan yollarla biyoteknolojik çalışmalar ile elde edildiklerinden insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını tehdit etmektedir. Yapıları gereği GDO'ların bulaşma riski çok yüksektir. Hatta her türlü önlem alınmış olsa dahi bulaşma kaçınılmazdır. Ancak bu bulaşmalar insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilediğinden yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu nedenle GDO'larla ilgili faaliyetler nedeniyle hukuki sorumluluk başta çevre ve insan sağlığının korunması olmak üzere tüm alanları ilgilendirmektedir.

Dünyada çevre koruma bilincinin oluşması ilk kez 1972'de düzenlenen Birleşmiş Milletler Stockholm Bildirgesi ile meydana gelmiştir. Bu bildirge ile dünya ülkelerinde çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması bilinci yerleşmiştir. Daha sonra 1992'de Rio De Jenerio'da yapılan Dünya Zirvesi'nde yayımlanan Rio Deklarasyonu ile çevre bilinci anlamında önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Hukuki bağlayıcılığı olmayan, tavsiye niteliğinde 27 ilkeden oluşan Deklarasyonda bugün hala AB hukukunda geçerliliğini koruyan, yasal düzenlemelere ve mahkeme kararlarına yön veren ihtiyat ilkesi kabul edilmiştir. Gerçekten de AB yönergelerinde devletlere ihtiyat ilkesine göre yasal düzenlemeler yapma ve önlem alma yükümlülüğü getirilmiştir. Biyogüvenlik Kanunu'muz da AB uyum yasaları çerçevesinde ihdas edildiğinden temelini ihtiyat ilkesinden almaktadır.

İhtiyat ilkesinin öğretide yeknesak bir tanımı olmamakla birlikte şu şekilde açıklanması mümkündür: bir olgunun çevre ve insan-hayvan sağlığına olumsuz etki edebileceği öngörülüyorsa, bu konuda bilimsel bilgi varsa ve fakat bilimsel belirsizlik halen devam ediyorsa, zararın meydana gelmesi ve zarara ilişkin kesin bilimsel bilgi beklenmeden önlem alınmalıdır. Kısaca ihtiyat ilkesi potansiyel zarar mevcutsa zarar oluşmadan önce önlem alma gereğini içermektedir.

Rio Deklarasyonu'ndan sonra düzenlenen BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesi ve devamı niteliğinde Cartagena Biyogüvenlik Protokolü Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerdir. Cartagena Biyogüvenlik Protokolü taraf devletlere

biyogüvenlikle ilgili yasal düzenleme yapma yükümlülüğü getirmiş, bu yasal düzenlemenin içeriğini, kapsamını, amacını, şartlarını belirlemiştir. Biyogüvenlik Kanunu'muz da Cartagena Biyogüvenlik Protokolü esas alınarak oluşturulmuştur.

AB hukukunda genetiği değiştirilmiş organizmaların zararlı etkileri, ileriye dönük zararları, etkileri hakkında ülkemize nazaran daha eski tarihlere dayanan, daha derin araştırma ve yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu kapsamda birlik devletlerine iç hukuklarında yol gösterme amaçlı AB direktif ve yönergeleri bulunmaktadır. Bunlar GDO'ların kapalı alanda kullanımı, çevreye kasıtlı bırakılması, deneysel amaçlarla çevreye bırakılması, piyasaya sürülmesi, gıda ve yemlere ilişkin tüzük, GDO'ların izlenebilirliği ve etiketlenmesi hakkında tüzüktür. Bunlardan başka Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) GDO'larla ilgili risk değerlendirmesi yaparak üye devletlere tavsiye niteliğinde bilgiler sunmaktadır.

Dünya çapında düzenlenen çevre koruma bilinçli konferanslarda, kabul edilen bildirilerde GDO'ların insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevreyi, biyolojik çeşitliliği, doğal türleri tehdit ettiği vurgulansa da tüm ülkeler fikir birliği ile GDO'ların potansiyel zararlarını kabul etmemektedirler. Şüphesiz bunun nedeni rant elde etmek, GDO ve ürünlerinden elde edilen kazancı devam ettirme isteğidir. Bu nedenle dünya ülkeleri GDO'larla ilgili yasal düzenleme yapmak isteyen ve istemeyenler olarak ikiye bölünmüştür. Yasal düzenleme yapmak istemeyen ülkelerin başında (bunlar Miami Grubu olarak adlandırılmaktadır) ABD, Kanada, Arjantin, Şili, Uruguay gelmektedir. Bu ülkeler GDO'ların dolaşımının yasaklanmasını Dünya Ticaret Örgütü kararlarına aykırı olduğunu iddia etmişlerdir. ABD ve Kanada'da GDO'larla ilgili yasal düzenlemeler son derece sınırlıdır.

Fransa, Almanya ve İsviçre gibi AB ülkelerinde ise GDO'larla ilgili kanunlar yer almaktadır. Fransada Çevre Kanunu içinde genetiği değiştirilmiş organizmalara ilişkin hükümler mevcuttur. Almanya ve İsviçre'de ise Gen Teknik Kanunlarında GDO'larla ilgili yasal düzenlemeler yer almaktadır. Biyogüvenlik Kanunu'muz İsviçre Gen Teknik Kanunu örnek alınarak hazırlandığından bu kanunun uygulama bakımından incelenmesi uygun olacaktır. Ancak İsviçre Gen Teknik Kanunu içerik bakımından Biyogüvenlik Kanunu'muzdan çok daha geniştir. Bu kanun uygulamaya

yönelik daha somut çözümler sunmaktadır. Ancak Biyogüvenlik Kanunu'muz bu denli uygulamaya yönelik olmadığından kısır nitelikte kalmaktadır. Belki de bu nedenle hukuki sorumluluğa ilişkin 14. madde henüz hiç uygulanmamıştır. Ancak Biyogüvenlik Kanunu yürürlüğe girmeden önce konuyla ilgili yasal düzenlemenin Gıda ve Yem Amaçlı Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerinin İthalatı, İşlenmesi, İhracatı, Kontrol ve Denetimine Dair Yönetmelik olduğu düşünülürse Biyogüvenlik Kanunu'nun yürürlüğe girmesinin önemli bir gelişme olduğu söylenebilir.

Genetiği değiştirilmiş organizmalar tanımından da anlaşılacağı gibi doğal olmayan yollarla gen aktarımıyla elde edildiğinden insanlığa hem yararları hem de zararları mevcuttur. Günümüzde tüm dünyada susuzluk, açlık, küresel ısınma, iklim değişikliği ve bunun sonuçları tartışılmaktadır. İşte GDO'lu ürünler bu açlık ve susuzluğa çare olabilir. Ancak bununla birlikte GDO ve ürünlerinin muhtemel zararları da çok fazladır. GDO'lu tohum ekilmesiyle tarım zararlılarına karşı dayanıklı hale getirilen ürünler arı, kelebek gibi faydalı hayvanların ölmesine, toprakların kirlenmesine yol açmaktadır.

GDO'ların başlıca zararlarından antibiyotik direnci ayrıca tartışılması gereken bir konudur. Çünkü günümüzde antibiyotik direncinin çok arttığı, artık hastalıklara yol açan bakterilerin antibiyotikle yok edilemediği bilinmektedir. Bu duruma sebep olan etkenlerden en azından biri GDO'lu gıdalarla beslenilmesidir. Bunun sonucunda günümüzde hastalıklar çeşitlenmiş ve artmıştır. İşte sırf bu olumsuz etki yüzünden GDO'larla ilgili yasal düzenleme yapılması, izleme, kontrol, denetim mekanizmalarının geliştirilmesi zorunludur.

Biyogüvenlik Kanunu md. 14'de düzenlenen sorumluluğun hukuki niteliği tehlike sorumluluğudur. Yargıtay kararlarında da buradaki sorumluluğun tehlike sorumluluğu olduğu kabul edilmektedir.

GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar bunlar hakkında izin almış olsalar dahi hukuki sorumluluk doğacaktır. GDO'larla ilgili faaliyetler kanun lafzında tüketici şekilde sayılmamıştır. Bunun hem olumlu hem de olumsuz yönleri olabilir.

Faaliyetlerin tüketici olarak sayılmamasının olumlu yönü kanun koyucunun kanun yaparken bilemeyeceği birçok faaliyetin sorumluluk dışı kalmasının önlenmesidir. Ancak kanunun bu haliyle de sorumluluğu tam olarak kurduğu söylenemez. Çünkü somut olayda davalı kanunda sayılan faaliyetleri yürütmediğini ileri sürerek sorumluluktan kurtulmak isteyebilir. Bunun yerine İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda yer alan ifadeler örnek alınarak daha kapsayıcı bir düzenleme yapılması isabetli olurdu.

Faaliyetlerle ilgili olarak şüphe yaratan bir diğer konu da gelişim riski olarak adlandırılan tehlikelerdir. Bunlar faaliyet yapıldığı sırada tekniğin durumuna göre bilinmeyen ve fakat daha sonra ortaya çıkan zararlardır. GDO'larla ilgili faaliyette bulunanlar faaliyetleri esnasında bu tehlikeleri bilmediklerini, teknolojinin durumuna göre bilecek durumda olmadıklarını ileri sürerek sorumluluktan kurtulamayacaklardır. Bu kabul tehlike sorumluluğu esasına da uygundur.

Ülkemizde genetiği değiştirilmiş bitki ve hayvan üretimi yasaklanmıştır. Ancak bunların ithal edilmesi veya bitki ve hayvan dışında genetiği değiştirilmiş organizma üretimi yasak değildir. Buradaki ince ayrım uygulamada karışıklıklara sebep olabilir. Çünkü kanun sadece bitki ve hayvan üretimini yasaklamışken somut olayda genetiği değiştirilmiş (bitki-hayvan harici) organizmanın üretimi sorumluluğun oluşmasını sağlamalıdır. Yönetmelikle kanun arasında da terminolojik açıdan fark mevcuttur. Yönetmelikte genetiği değiştirilmiş mikroorganizmalardan bahsedilirken kanunda sadece genetiği değiştirilmiş organizmadan bahsedilmesi isabetli olmamıştır. Bu farklılıklar hukuki sorumluluğun belirlenmesinde tıkanmalara yol açabilir.

Biyogüvenlik kanununda talep edilebilecek zarar türleri açıkça belirtilmemiştir. GDO ve ürünleri nedeniyle çok çeşitli zararlar meydana gelebilir: Bunlar maddi, manevi zarar, tedavi giderleri, defin giderleri, kazanç kaybı şeklinde görülebilir. Zarar türlerinden manevi zarara ilişkin olarak görülen bir davada Anayasa Mahkemesi, davacının GDO'lu besinler nedeniyle talep ettiği manevi tazminatı hukuki dayanaktan yoksun bulmuştur. Oysaki Alman Gen Teknik Kanunu'nda zarar kalemleri sayılmıştır. Zarar kalemlerinin örnekseme yoluyla

sayılması hukuki sorumluluğun uygulanması açısından isabetli olabilirdi. Çünkü GDO'lu ürünler nedeniyle insan sağlığının kanser, ölü ve sakat doğum, kısırlık gibi tehlikelerle karşı karşıya olduğu bilimsel bir gerçektir. Bu gerçeklik göz ardı edilerek manevi tazminata hükmedilmemesi yerinde değildir.

Kanun koyucu ikinci fıkrada "her türlü zarardan" sorumlu olunacağını düzenlemiştir. Gerçi bu kavramın içine ölüm, hastalık sebebiyle uğranılan manevi zararlar vs. girmektedir. Ancak ikinci fıkra ile ilk fıkra arasındaki ayrım net değildir. Hangi hallerde ilk fıkra hangi hallerde ikinci fıkranın uygulanacağı netleşmemektedir. Bu nedenle de "her türlü zarardan sorumluluk" ifadesi havada kalmaktadır. Bu iki fıkra bir araya getirilerek kanunda yeniden, daha net ifadelerle düzenleme yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Biyogüvenlik kanunu çerçevesinde hukuki sorumluluğun belki de en dikkat çekici yönlerinden biri "zararsız sorumluluktur". Haksız fiil sorumluluğunu düzenleyen hükümlerde rastlanmayan bu durum İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda yer almamaktadır. Borçlar hukukunun temel ilkelerine göre tazminat sorumluluğun doğabilmesi için zarar bulunması şart olduğuna göre zararsız sorumluluk ile ne kastedilmek istendiği tartışılmaktadır. Kanun koyucunun "zararsız sorumluluk" şeklinde içinin nasıl doldurulacağının bilinemediği bir kavram ortaya atması yersiz olmuştur. Bu durum uygulamada zorluk yaratacaktır. Bu nedenle bu ifadenin kanundan çıkarılması gerektiği kanaatindeyiz.

Tartışmalara yol açan bir diğer fıkra 14. maddenin 6. fıkrasıdır. Burada kanaatimizce ihtiyat ilkesi çerçevesinde zarar oluşmadan önce önlem alınması gereği belirtilmektedir. Bu önlemlerin masraflarına da zarara sebep olan katlanacaktır. Görüldüğü gibi bu fıkranın ve Biyogüvenlik Kanunu'nun temelini ihtiyat ilkesi oluşturmaktadır. Ancak tanımlar bölümünde ihtiyat ilkesinden bahsedilmemesi hatalıdır. Öncelikle ihtiyat ilkesi tanımlanmalı, buna ilişkin yeni bir fıkra düzenlenerek bu kanun çerçevesinde yer alan hükümlerin ihtiyat ilkesi göz önünde bulundurularak şekillendiği belirtilmelidir. İhtiyat ilkesi bilinmediği için kanun hükümlerinin uygulanması da zorlaşmaktadır. Bu nedenle ilkenin temele alınması kanunun uygulanması bakımından son derece isabetli olacaktır.

Biyogüvenlik Kanunun uygulamaya yönelik en önemli eksiklerinden bir diğeri de ispat kolaylıkları getirilmemesidir. Bu durumda zarara uğrayanın zarar ile fiil arasındaki uygun illiyet bağını ispatlaması gerekmektedir. Ancak GDO'ların yapısı itibariyle bu bağın kurulması çok zor hatta çoğu zaman imkansızdır. Uygun illiyet bağını ispat edememenin sonucu davacı zarar görene yüklenecek, zarar gören ispatsızlık nedeniyle zarara katlanmak zorunda kalacaktır. İşte bu nedenle İsviçre Gen Teknik Kanunu'nda olduğu gibi ispat kolaylıkları getirilmeli, hakim yaklaşık ispatla yetinmelidir. İspatla ilgili kanuni düzenleme yapılması hukuki sorumluluk hükmünün uygulanması için adeta zorunluluktur. Aksi halde kanunun 14. maddesinin uygulaması çok zordur.

GDO'larla ilgili faaliyetten dolayı hukuki sorumluluk nedeniyle açılacak tazminat davalarında tazminat miktarları çok yüksek olacağından hem firmaların faaliyetlerini devam ettirebilmesi, hem de zarar görenlerin korunması için tazminata üst sınır getirilmesini öneriyoruz. Tazminat mikatrına karşılanabilir düzeyde üst sınır getirilmeli, ayrıca bu sınırı aşan zararları da devletin karşılaması gerektiği yönünde düzenleme yapılmalıdır. Kanunda bu konuda değişiklik yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Biyogüvenlik Kanunu 14. maddenin 7. fıkrasında hak düşürücü süre olarak düzenlenen süre zamanaşımı süresi olarak kaleme alınmalıydı. Buna ilişkin kanunda acilen değişiklik yapılmalıdır. Bu süre 20 yıl olarak belirlenmiştir. Ancak GDO'ların zararları, etkileri çok uzun zaman sonra ortaya çıkabileceğinden bu sürenin daha uzun tutularak İsviçre Gen Teknik Kanunu'ndaki gibi 30 yıl olarak belirlenmesi daha isabetli olurdu.

Mücbir sebeplerden sadece tabii afetlerin illiyet bağını kesmesi bizce anlamsızdır. Çünkü GDO'lar tüm mücbir sebep hallerinde zarar verme eğilimi gösterecektir. Bu nedenle kanaatimizce mücbir sebep var olması halinde sorumluluğun oluşmayacağı yönünde düzenleme yapılması isabetli olacaktır.

KAYNAKÇA

AKBIYIK, Cem, "Çevre Kirlenmesinden Doğan Hukuki Sorumlulukta Hukuka Aykırılık Unsuru", Fasikül Aylık Hukuk Dergisi, Yıl 7, Sayı 70, Eylül 2015, s. 7-12.

AKBIYIK, Cem/**ATEŞ**, Zehra Gizem, "2872 Sayılı Çevre Kanunu md. 3/g Uyarınca Masraf Kavramı ve Kirletenin Masrafları Ödeme Yükümlülüğü", İKÜHFD, Cilt 16, Sayı 2, Özel Sayı, Prof. Dr. Merih Kemal Omağ'a Armağan,Cilt-1, s. 67-91.

AKÇELİK, Mustafa, "Genetik Mühendisliği ve Yaşamımızdaki Yeri", Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-Ekonomik Yaklaşımlar 15-17 Kasım 2007, Ankara, 2007.

ANTALYA, Gökhan, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, CİLT V/1,2, İstanbul, Seçkin Yayıncılık, 2019.

ASLAN, Dilek/ **İLHAN**, Bayazıt, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Kısa Bir Değerlendirme", Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010.

ATAMER, Yeşim, Haksız Fiillerden Doğan Sorumluluğun Sınırlandırılması, Özellikle Uygun Nedensellik Bağı ve Normun Koruma Amacı Kuramları, İstanbul, 1996.

ATSAN, Tecer/**KAYA**, Tuğba Erem, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, 2008, s. 1-6.

AYDIN, Halim, Sağlıklı Nesiller İçin Önce Sağlıklı Tohum, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No:2010-93, İstanbul, 2012.

AYDOĞDU, Murat, Sivil Amaçlı Nükleer Santral İşletenin ve Nükleer Madde Taşıyanın Hukuki Sorumluluğu, Ankara, Adalet Yayınevi, 2009.

BAŞOĞLU, Başak, Çevre Zararlarından Doğan Hukuki Sorumluluk, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2016.

BAŞOĞLU, Başak, "Sözleşme Dışı Kusursuz Sorumluluk Hukuku ve Özellikle Tehlike Sorumluluğuna İlişkin Değerlendirmeler", İnönü Üniversitesi HFD, Cilt 6, Sayı 2, 2015, s. 29-55.

BAŞÖZEN, Ahmet, "Genetiği Değiştirilmiş (GDO'lu) Ürünlerin Tüketilmesinden Kaynaklanan Zararlarda Nedenselliğin İspatına Yönelik İspat Sorunları", www.e-akademi.org, Erişim Tarihi 24.03.2019.

BERTHOUD, Barbara, The Precautionary Principle in EU Risk Regulation: A Matter of Priorities, Anchor Academic Publishing, Hamburg, 2015,

BÜYÜKAY, Yusuf, "Gen Analizleri ve Mukayeseli Hukuktaki Düzenlemeler", Atatürk Üniversitesi Erzincan Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt XI, Sayı 3-4, 2005, s. 355-382.

BÜYÜKAY, Yusuf, "İnsan Dışındaki Alanlarda Gen Teknik Hakkında İsviçre Kanunu Genteknik Kanunu (GTG)", www.e-akademi.org, (Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi), Sayı 129, Kasım 2012, http://www.e-akademi.org/incele.asp?konu=%DDnsan%20D%FD%FE%FDndaki%20Alanlarda%20Gen%20Teknik%20Hakk%FDnda%20%DDsvi%E7re%20Kanunu&kimlik=-1546587829&url=makaleler/ybuyukay2.pdf, Erişim Tarihi 15.06.2019.

BÜYÜKSAĞIŞ, Erdem, "Tehlike Esasına Dayanan Genel Sorumluluk Kuralı Üzerine Eleştirel Değerlendirmeler", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, 2006, s. 16, http://hukuk.deu.edu.tr/dosyalar/dergiler/dergi8-1/pdf/buyuksagis1.pdf, Erişim Tarihi 13.10.2018.

BOYER-KASSEM, Thomas, "Is The Precautionary Principle Incoherent?", Risk Analysis, Vol. 37, No.11, 2017, pp. 2026-2034.

BROSSET, Estelle, "The Prior Authorisation Procedure Adopted For The Deliberate Release Into The Environment Of Genetically Modified Organisms: The Complexities Of Balancing Community And National Competences", European Law Journal, Vol 10, No 5, September 2004, p. 555, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0386.2004.00231.x/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license, Erişim Tarihi 15.02.2018.

CELEN, Elvin, "Türkiye'deki Biyogüvenlik Yasasının Etkilerinin Değerlendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Bilimleri Anabilim Dalı, Aydın 2014 < http://adudspace.adu.edu.tr:8080/jspui/bitstream /11607/667/3/10025646.pdf> Erişim Tarihi 14.09.2017.

CHARLES, Daniel, Lords Of The Harvest, Biotech, Big Money and The Future Of Food, Basic Books, New York, 2002.

CUMMINS, Ronnie/**LILISTON**, Ben, Genetically Engineered Food, Marlowe Company, New York, 2004.

ÇEKİN, Mesut Serdar, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Madde 71 Çerçevesinde Tehlike Sorumluluğu, İstanbul, Onikilevha Yyaıncılık, 2016.

ÇELİK, Ahmet Çelik, "6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda Yeni Bir Düzenleme İşletme Tehlikeleri ve Tehlike Sorumluluğu", http://www.tazminathukuku.com/dosyalar/504_isletme-tehlikeleri-ve-tehlike-sorumlulugu.pdf, Erişim Tarihi 27.01.2020, s. 1-7.

ÇELİK, Venhar/ **BALIK,** Dilek Turgut, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)", Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 23 (1-2) 13-23 (2007) <http://www.egecep.org.tr/Admin/photos/urunpdf/633942647171720000.pdf>Erişim Tarihi 21.10.2017.

ÇELTEK, E. Güher, "Avrupa Birliği'nde Gıda Güvenliği", Gıda Mühendisliği Dergisi, <http://www.gidamo.org.tr/resimler/ekler/aa9afea49ef2ff0_ek.pdf?dergi=18>Erişim Tarihi 19.10.2018.

ÇETİNER, Selim, "Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO) Nedir? Sorular ve yanıtlar 1-2" Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İstanbul, <http://research.sabanciuniv.edu/15199/1/Geneti%C4%9Fi_De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F_Organizma_(GDO)_Nedir_Sorular_ve_Yan%C4%B1tlar_I.pdf>Erişim Tarihi 30.09.2017.

ÇIVGIN, Hatice, "Uluslar arası Sözleşmeler ve Türkiyede'ki GDO Düzenlemeleri Işığında Biyogüvenlik Kurulu Kararları", Eğitim Bilim Toplum Dergisi, Cilt 14, Sayı 53, 2016, s. 112-139.

ÇÖRTOĞLU, "Çevrenin Kirletilmesinden Foğan Sorumlulukla Taşınmaz Mülkiyetinin Aşkın Kullanılmasından Doğan Sorumluluğun Karşılaştırılması", Yargıtay Dergisi, Cilt 12, Sayı 1-2, 1986,s. 77-100.

DALCI, Nurcihan, "TBK md. 71 Bağlamında İlaç Üreticisinin Tehlike Sorumluluğu", TBB Dergisi, 2014/114.

DAVRAN, Bülent, "Medeni Hukukta Masraf ve Sarfiyat", İÜHFM Cilt XI, Sayı:1-2, İstanbul 1945.

DEMİRKOL, Kenan, GDO: Çağdaş Esaret, İstanbul, Kaynak Yayınları, 2010.

DENLİ, Muzaffer, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO), İstanbul, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, 2012.

DOĞAN, Gül, "Türkiye'de Gen Teknik Uygulamalar ve Bu Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk", Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 18-20 Ekim Çevre Hukuku Sempozyumu Özel Sayı, Cilt 7, Sayı 2, 2010, s. 107-136.

DOUMA, Wybe Th., "The Precautionary Principle In The European Union", Reciel 9 (2) 2000, http://www.academia.edu/6859262/The_Precautionary_Principle_in_the_European_Union, Erişim Tarihi 08.02.2018.

EKİCİ, Melike Baran, İşlenmiş ve İşlenmemiş Bazı Mısır Ürünlerinde Genetik Modifikasyonun Tespiti, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, 2008.

ERBAŞ, Hayriye, "Düşünsel Kutuplaşmalar Ekseninde Biyoteknoloji ve Türkiye", 6. Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-Ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım 2007, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, 2007.

ERDEM, Mehmet, "Türk Borçlar Kanunu Uyarınca Tehlike Sorumluluğu", Cevdet Yavuz'a Armağan, İstanbul, 2012.

ERDEN, Tuba, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Bitirme Ödevi, Erciyes Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, https://pharmacy.erciyes.edu.tr/ckfinder/userfiles/files/bitirmeler/Tuba%20Erden%20Tez.pdf, Erişim Tarihi 12.10.2017.

ERDOĞAN, Sayıt Mahmut, Dünyada Gdo Mevzuatı, Ticareti ve Uygulamalarının Karşılaştırılması ve Türkiye, AB Uzmanlık Tezi, T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2015.

EREN, Fikret, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara, Yetkin yayınları, 2019.

EREN, Fikret, "Hukuka Aykırılık Bağı ve Normun Koruma Amacı Teorisi", Prof. Dr. Mahmut Koloğlu'ya 70. Yaş Armağanı, Ankara, 1975, s. 461-488.

ERGİN, Işıl/**KARABABA**, Ali Osman, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Sağlığa Zararlarını Kanıtlamak Neden Zor? Sorunlar ve Riskin İpuçları", Türkiye Halk Sağlığı Dergisi, 2011, 9(2), http://dergipark.gov.tr/download/article-file/153018, Erişim tarihi 31.08.2018.

ERİŞGİN, Nuri, "Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğu", dosya.marmaraedutr/huk/fakultedergisi/2008c.14S.4/205-273.pdf, Erişim Tarihi 10.12.2018.

ERİŞGİN, Nuri, Çevre Kirletenin Hukuksal Sorumluluğunda İlliyet Bağı, Ankara, İmaj Yayınevi, 2005.

ERTİN, Hakan, Gen Teknolojisi İle İlgili Etik Bildirgeler ve Yasal Düzenlemeler, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı, İstanbul, 2003.

ESKİZARA AKÇAY, Nazlı, "GDO Karmaşasının Ortasında Yeni Bir Ülke: ABD", http://www.yasamicingida.com/gdo-karmasasinin-ortasinda-yeni-bir-ulke-abd/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

EVENSON, Robert E./**RANEY**, Terri, The Political Economy Of Genetically Modified Foods, Edward Elgar Publishing, USA, 2007.

FEYZİOĞLU, Feyzi Necmeddin, Zilyedlikte İadenin Mevzuu ve Şümulü, 2. Baskı, Baha Matbaası, İstanbul, 1961.

FRANCESCON, Silvia, "The New Directive 2001/18/EC on the Deliberate Release Of Genetically Modified Organisms into the Enviroment: Changes and Perspectives", RECIEL 10(3), 2001, p. 309, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9388.00290/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.google.com.tr&purchase_site_license, Erişim Tarihi 10.02.2018.

GOKLANY, INDUR M., "Applying The Precautionary Principle To Genetically Modified Crops", Genetically Modified Foods, Edited By Michael Ruse, David Castle, Prometheus Books, New York, 2002.

GÜDER, Gökhan, Avrupa Birliği Gıda Güvenliği Politikası ve Üyelik Sürecinde Türkiye'ye Yansımaları, Devlet Planlama Teşkilatı, 2006.

GÜMÜŞSOY, Güler, "6098 Sayılı Türk Borçlar Kanununa Göre Tehlike Sorumluluğu", İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, S.2, Cilt 13, 2014.

GÜNEŞ, M. Ahmet, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku – Uluslararası Düzenlemeler, Avrupa Birliği Hukuku ve Türkiye'deki Mevcut

Durum", İÜHFD, Cilt LXVI, Sayı 2, 2008, s. 49-90. (Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Çevre Hukuku)

GÜNEŞ, M. Ahmet, Çevre Hukukunda İhtiyat İlkesi, Bilge Yayınevi, Ankara, 2012. (İhtiyat İlkesi)

GÜNEŞ, Yusuf/**COŞKUN**, Aynur Aydın, Çevre Hukuku, Kazancı, İstanbul, 2004

GÜRPINAR, Damla, "Biyogüvenlik Kanunu Çerçevesinde Hukuki Sorumluluk", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt 15, Yıl 2013, Özel Sayı, Prof Dr. M. Polat Soyer'e Armağan II, s. 1067-1109.

HASPOLAT, Iraz, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik", Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, Sayı 59, 2012, s. 75-80 <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/11/1614/17387.pdf> Erişim Tarihi 30.09.2017.

HATEMİ, Hüseyin/ **GÖKYAYLA**, Emre, Borçlar Hukuku Genel Bölüm, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2017.

HATEMİ, Hüseyin/ **GÖKYAYLA**, Emre, Borçlar Hukuku Genel Bölüm, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2015.

HAVUTÇU, Ayşe, Türk Hukukunda Örtülü Bir Boşluk: Üreticinin Sorumluluğu, Ankara, Seçkin Yayınevi, 2005.

HO, Mae-Wan, Genetik Mühendisliği Rüya mı Kabus mu?, Çeviren Emral Çakmak, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2001.

İBA, Sezin, Uluslararası Güvenlik Anlayışında Gıda Güvenliği Sorunsalı: Avrupa Birliği – Türkiye Karşılaştırmalı Analizi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrupa Birliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2013, file:///C:/Users/Admin/Downloads/351507.pdf, Erişim Tarihi 21.04.2018.

İMRE, Zahit, Doktrinde ve Türk Hukukunda Kusursuz Mes'uliyet Halleri, s. 1493, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/97317, Erişim Tarihi 25.09.2018.

JORDAN, Andrew/**O'RIORDAN**, Timothy, "The Precautionary Principle In Contemporary Environmental Policy And Politics", Protecting Public Health and The Environment: Implement The Precautionary Principle, Edited By Carolyn Raffensperger and Joel A. Tickner, Island Press, USA, 1999, pp. 15-35.

KELEŞ, Ruşen/**ERTAN**, Birol, Çevre Hukukuna Giriş, İmge Kitabevi, Ankara, 2002, s. 161.

KILIÇOĞLU, Ahmet M, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara, Turhan Kitabevi, 2019.

KIRCA, Çiğdem, Ürün Sorumluluğu, Ankara, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 2007.

KIVILCIM, Zeynep, "Cartagena Protokolü ve Türkiye Biyogüvenlik Mevzuatı", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, Cilt 20, Sayı 1, 2012, s. 99-121.

KİLİT, Gökhan, Gıda Güvenliği Politikası, Sorularla AB Politikaları ve Türkiye Serisi, Seri No:15, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, 2014..

KORKUSUZ, Refik, "Hukukumuzda Tehlike Sorumluluğu Uygulaması ve Yeni Borçlar Kanunu Tasarısındaki Düzenlemesi", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu, 28-29 Mayıs 2009, Ankara, 2009.

KOWALSKİ, Kathiann M., The Debate Over Genetically Engineered Food, Healthy or Harmful?, Enslow Publishers, USA, 2002.

KRUEGER, Roger, "Ag Biotech: Our Past and Our Future", Genetically Modified Organisms In Agriculture, Edited By Gerald C. Nelson, Academic Press, New York, 2001.

KURT, Orhan/**ŞAVŞATLI**, Yusuf, "Bitkisel Biyoteknolojiye Genel Bir Bakış", Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2005, 20(3): 126-133, http://uvt.ulakbim.gov.tr/uvt/index.php?cwid=9&vtadi=TTAR&c=ebsco&ano=56703_0bd4119150917c7d2d128ed2a01148f4&?, Erişim tarihi 18.08.2018.

KYSAR, Douglas A., "It Might Have Been: Risk, Precaution and Opportunity Costs", Faculty Scholarship Series, Paper 378, Journal Of Land Use, Vol 22.1, Fall 2006, http://digitalcommons.law.yale.edu/fss_papers/378, pp. 1-57.

MATHIAS, Joseph D./**CORRIAS**, Luigi D.A., "Law and Precaution In The European Risk Society: The Case Of EU Environmental Policy", Ratio Juris, Vol. 30, No. 3, September 2017, s. 322-340.

MORRIS, Julian, Rethinking Risk And The Precautionary Principle, Butterworld Heinemann, Oxford, 2000.

MUTLU Şebnem, "Piyasada Satışa Sürülen Cips ve Gevreklerde GDO Varlığının Araştırılması", Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 2016, <http://acikerisim.nku.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.11776/1131/0050081.pdf?sequence=1> Erişim Tarihi 30.09.2017.

NELSON, Gerald, Genetically Modified Organisms In Agriculture, Academic Press, New York, 2001.

NICOLAU, Ingrıd, "Aspects Concerning The Precautionary Principle In Enviromental Law", Comtemporary Readings In Law and Social Justice 9(2), 2017, s. 325-329.

NOMER, Haluk, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, İstanbul, Beta, 2018.

OĞUZLAR, Özlem, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara İlişkin Uluslar arası ve Avrupa Birliği'ndeki Düzenlemeler, Galatasaray Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2009.

OĞUZMAN, Kemal/**ÖZ,** Turgut, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2013.

OĞUZMAN, M. Kemal/**SELİÇİ**, Özer/**OKTAY-ÖZDEMİR**, Saibe, Eşya Hukuku, 18. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2015.

ORSET, Caroline, "Innovation And The Precautionary Principle", Economics Of Innovation And New Technology, 2014, pp. 1-30.

ÖZCANALP, Emine Gülşah, Bilim ve Teknoloji Politikaları Bağlamında Türkiye'de Biyogüvenlik Yasa Tasarısının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, 2006.

ÖZCANALP, Emine Gülşah/**ERBAŞ**, Hayriye, "Türkiye'de Biyogüvenlik Çalışmaları", 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-Ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım 2007, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, 2007.

ÖZDEMİR, Oğuz, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmaların Tarımsal Üretimde Kullanımı, Yönetimi ve Avrupa Birliği'ne Uyumlaştırılması", Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, 2004.

ÖZEN, Burak, Haksız Zilyedlikte İade, Beta, İstanbul, 2003

ÖZEN, Mustafa, Gıda Hukuku, Adalet Yayınevi, Ankara, 2015.

ÖZER, Kemal, Deccal Tabakta, İstanbul, Hayy Kitap, 2010.

ÖZGEN ARUN, Özge/ **MURATOĞLU**, Karlo/ **YILMAZ EKER**, Funda, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Kavramına Genel Bakış", İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, Sayı 41 (1), 2015, s. 113-123, <https://www.researchgate.net/publication/271208683_Genetigi_Degistirilmis_Organizmalar_Kavramina_Genel_Bakis> Erişim Tarihi 30.09.2017.

ÖZSUNAY, Ergun, "Türk Hukukunda Gerçek Bir Boşluk Yapımcının Sorumluluğu", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt X, 1979.

ÖZSUNAY, Ergun, "Türk Hukukunda İşletenin Sorumluluğu ve Sorumluluktan Kurtulması Bakımından 'Kusur'un Etkisi ve Önemi", Sorumluluk Hukukunda Yeni Gelişmeler 1. Sempozyum, Ankara 21-22 Ekim 1977, Fakülteler Matbaası, 1980.

PALLEMAERTS, Marc, "Stockholm'den Rio'ya Uluslar arası Çevre Hukuku: Geleceğe Doğru Geri Adım mı?", <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/42/480/5594.pdf>Erişim Tarihi 21.10.2017.

PEEL, Jacqueline/**NELSON**,Rebecca/**GODDEN**, Lee, "GMO Trade Wars: The Submissions In The EC- GMO Dispute In The WTO", Melbourne Journal Of International Law, Vol. 6, 2005.

PEKCANITEZ, Hakan/**ÖZEKES**, Muhammet/**AKKAN**, Mine/**TAŞ KORKMAZ**, Hülya, Medeni Usul Hukuku, Cilt II, Oniki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2017.

PERSLEY, Gabrielle J./**SIEDOW**, James N., "Application Of Biotechnology To Crops – Benefits and Risks", Genetically Modified Foods, Edited By Michael Ruse, Dvaid Castle, Prometheus Books, New York, 2002.

PETERSON, Martin, "Yes, The Precautionary Principle Is Incoherent", Risk Analysis, Vol. 37, No.11, 2017, pp. 2035-2038.

PETITPIERRE-SAUVAİN/ Anne, "Coexistance Et Responsabilité: 'Im Sinne Der Vorsorge', s. 742-753, www.swisslex.ch, Erişim Tarihi 18.10.2019.

POINSKI, Megan, "USDA On GMO Labelling Law: Still On Track, But A Little Behind", https://www.fooddive.com/news/usda-on-gmo-labeling-law-still-on-track-but-a-little-behind/444383/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

POLLACK, Mark A./**SHAFFER,** Gregory C., When Cooperation Fails, The International Law and Politics Of Genetically Modified Foods, Oxford University Press, Oxford, 2009.

SALTIK, Ahmet,"Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar: Stratejik ve Uluslararası Boyut", Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010

SARI, Suat, Alıkoyma Hakkı, İstanbul, 1997.

SARMIENTO, Prime, "Who Is Afraid Of Genetically Modified Chickens?", Business Mirror, https://businessmirror.com.ph/whos-afraid-of-genetically-modified-chickens/, Erişim Tarihi 12.04.2018.

SİRMEN, Lale, "Taşınmaz Mülkiyetinin Kullanılmasında Çevre Etkileri Yaratan Müdahalelerden Dolayı Malikin Sorumluluğu", AÜHFD, Cilt XL, Sayı 1-4, 1988.

SOYKAN, Serkan, Avrupa Birliği ve Ülkemiz Mevzuatlarında Biyogüvenlik, Yüksek Lisans Tezi, Gazi üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007.

STEEL, Daniel/**COLOMBO**, Camilla/ **STEEL**, Katie, Review, The British Journal for The Philosophy Of Science, 67(2016), pp. 1195-1200.

SUNSTEIN, Cass R., Law Of Fear, Beyond The Precautionary Principle, Cambridge University Press, USA, 2005.

SUNSTEIN, Cass R., "On Mandatory Labelling, With Special Reference To Genetically Modified Foods", University Of Pennsylvania Law Review, Vol. 165, No.5, April 2017, pp. 1043-1095.

ŞAHİN, Turan, "Türk-İsviçre Borçlar Kanunu ve İsviçre Borçlar Kanunu (2020) Tasarısında Kusursuz Sorumluluk Hallerinin Görünümü", Terazi Hukuk Dergisi, Cilt 13, Sayı 145, s. 125-129.

ŞENYUVA, Hamide/**GILBERT**, John/**SİNCER**, Edip, Gıda Zincirindeki Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Analizi, Sincer Dış Ticaret, http://www.foodlifeint.com/en/wp-content/uploads/2013/04/GDO-analizi.pdf, Erişim Tarihi 20.08.2018.

TANDOĞAN, Haluk, Türk Mes'uliyet Hukuku, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2010.(Türk Mes'uliyet Hukuku)

TANDOĞAN, Haluk, Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk Hukuku, Turhan Kitabevi, Ankara, 1981.(Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk)

TANDOĞAN, Haluk, "Tehlike Sorumluluğu Kavramı ve Türk Hukukunda Tehlike Sorumluluklarının Düzenlenmesi Sorunu", Sorumluluk Hukukunda Yeni Gelişmeler 2. Sempozyumu, Ankara 15-16 Aralık 1978, Fakülteler Matbaası, 1981. (Tehlike Sorumluluğu)

TANDOĞAN, Haluk, "2872 Sayılı Çevre Kanunu'na Göre Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumluluk", Yargıtay Dergisi, Cilt 12, Sayı: 1-2, 1986.

TANDOĞAN, Haluk, Mukayeseli Hukuk ve Hususiyle Türk-İsviçre Hukuku Bakımından Vekaletsiz İş Görme, Ankara, 1957.

TEITEL, Martin/**WILSON**, Kimberly, Genetically Engineered Food, Changing The Nature Of Nature, Park Street Press, Canada, 1999.

TEMİZ, Ayhan/**YILMAZ**, Remziye, "Genetiği Değiştirilmiş Mikroorganizmalar; Gıda Uygulamaları ve Potansiyel Sağlık Riskleri, Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010.

TEKİNAY, Selahattin Sulhi/ **AKMAN,** Sermet / **BURCUOĞLU,** Haluk /**ALTOP,** Atilla, Tekinay Borçlar Hukuku, İstanbul, Filiz Kitabevi, 1993.

TİFTİK, Mustafa, Türk Hukukunda Tehlike Sorumluluklarının Genel Kural ile Düzenlenmesi Sorunu, Ankara, Yetkin Yayınları, 2005.

TİFTİK, Mustafa, Akit Dışı Sorumlulukta Maddi Tazminatın Kapsamı, Ankara, Yetkin Yayınevi, 1994.

TOPAL, R. Şeminur, Biyogüvenlik ve Biyoteknoloji, İstanbul, Cem Ofset Matbaası, 2006.

TOPÇU, Ferhunde Hayırsever, "Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi : Müzakereden Uygulamaya", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, Cilt 20, Sayı 1, 2012, s. 57-97

TREWAVAS, Anthony, "Much Food, Many Problems", Genetically Modified Foods, Edited By Michael Ruse, David Castle, Prometheus Books, New York, 2002

TUNÇOMAĞ, Kenan, Türk Borçlar Hukuku Genel Hükümler İstanbul, Sermet Matbaası, 1976.

TURGUT, Nükhet Yılmaz, Çevre Politikası ve Hukuku, 3. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara, 2017.

TÜRKOĞLU, Selda, "Avrupa Birliği'nde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Yeni Gıdalara İlişkin Yasal Düzenlemeler", T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara, 2007< http://www.tarim.gov.tr/ABDGM/Belgeler/%C4%B0DAR%C4%B0%20%C4%B0%C5%9ELER/uzmanl%C4%B1k%20Tezleri/selda_turkoglu.pdf>Erişim Tarihi 30.09.2017.

ULUSAN, İlhan, "Tehlike Sorumluluğu Üstüne", İstanbul Üniversitesi Mukayeseli Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt 4, Sayı 6, Yıl 1970< http://dergipark.gov.tr/download/article-file/14013> Erişim Tarihi 28.09.2018 (Tehlike Sorumluluğu Üstüne)

ULUSAN, Medeni Hukukta Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi ve Uygulama Alanı, İstanbul, Vedat Kitapçılık, 2012. (Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesi)

ÜÇIŞIK, Güzin, "Tehlike Sorumluluğunun Genel Kural İle Düzenlenmesi", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu, 28-29 Mayıs 2009, Ankara, 2009.

ÜSKÜL ENGİN/ Zeynep Özlem, Ekolojik Kriz Etik ve Hukuk, İstanbul, Filiz Kitabevi, 2017.

VON KRIES/Caroline, **WINTER**/Gerd, "Legal Principle Of The Step-By-Step Principle", Environmental Sciences Europe, December 2011, https://link.springer.com/article/10.1186/2190-4715-23-32#Sec1, Erişim Tarihi 09.10.2019.

YAVUZ, Cevdet, "Türk Borçlar Kanunu Tasarısına Göre Kusursuz Sorumluluk Halleri ve İlkeleri", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Roma Hukukundan Modern Hukuka Sorumluluk (Sempozyum Özel Sayısı), C. 14, S. 4, 2008.

YILDIRIM, M. Kamil, Medeni Usul Hukukunda Delillerin Değerlendirilmesi, Kazancı Hukuk Yayınları, İstanbul, 1990.

YILDIRIM, Mustafa Fadıl, Gen Teknik Uygulamalardan Doğan Hukuki Sorumluluk, Ankara, Engin Yayınları, 2008.

YILDIRIM, Mustafa Fadıl, , "Biyogüvenlik Kanunu Kapsamında Genetiği Değiştirilmiş Ürünlerden Doğan Hukuki Sorumluluk", Melikşah Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, Kayseri, Haziran 2012, s. 55-65.

YILMAZ, Funda, Bitkisel Üretimde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünleri İle Biyogüvenlik, Uzmanlık Tezi, Ankara, T.C. Kalkınma Bakanlığı, Yayın No: 2914, 2014.

YILMAZ, Süleyman, "Türk Borçlar Kanunu Tasarısında Sebep Sorumluluklarına İlişkin Yeni Hükümler", Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Sayı 59 (3) 2010, s.552-579.

YONGALIK, Aynur, Çevre Sorumluluk Sigortası, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, Ankara, 1998.

YOUNG, Caroline, "7 Most Common Genetically Modified Foods", https://www.huffingtonpost.com/builtlean/diet-and-nutrition_b_4323937.html, Erişim Tarihi 12.04.2018.

YÜCEL, Özge, Türk Borçlar Kanununa Göre Genel Tehlike Sorumluluğu, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2014.

ZBINDEN,Karola Krell/**LANGHORST**, Maren, "Les Organismes Génétiquement Modifiés – Une Responsabilité De Génie", 2018, s. 87, www.swisslex.ch, Erişim tarihi 09.10.2019.

ZAINOL, Zinatul A./**NORDIN**, Rohaida/**AKPOVIRI**, Frank I., “Mandatory Labelling Of Genetically Modified (GM) Foods”, Int. Environ Agreements (2015) 15: 199-216.

ZARRILLI, Simonetta, “International Trade In Genetically Modified Organisms And Multilateral Negotiations, A New Dilemma For Developing Countries”, United Nations Conference On Trade And Development, 5 July 2000.

İNTERNET SİTELERİ

Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmaların Biyogüvenliği Yol Haritası Belgesi 2014-2023, T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Eylül 2014, <https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3913/xfiles/gdo-son.pdf> Erişim Tarihi 30.09.2017.

Bio Technology Economic and Wider Impacts, Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), Paris, 1989.

European Union Consolidated Versions Of The Treaty On European Union and Of The Treaty Establishing The European Community, Offical Journal Of The European Union, C321 E/1, 29.12.2006, http://www.bumko.gov.tr/Eklenti/2841,maastrichtconsolidateenpdf.pdf?0, Erişim Tarihi 10.02.2018.

White Paper on Food Safety, January 12, 2000, COM (1999) 719 final, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:l32041, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Communication from the Comission on the precautionary principle, February 2, 2000, COM (2000) 1 final, No: 3, https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/21676661-a79f-4153-b984-aeb28f07c80a/language-en, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Case C-180/96, United Kingdom and Northern Ireland v Commission, 5 May 1998,
http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d2dc30d59deb1645e1bd42fa9346f9e8eafb6901.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxyLahf0?text=&docid=101067&pageI

ndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=310770, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Case C-6/99, Assosiation Greenpeace France and Others (Directive 90/220/EEC-Biotecnology-Genetically Modified Organisms-Decision 97/98/EC), http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d2dc30db0fd4d24dbadb48f587fea52b5fc875b2.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxuKaN50?text=&docid=101959&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=44257, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Case T-13/99, Phizer Animal Health SA v Council, para. 29-41; http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?docid=104172&doclang=EN, Erişim Tarihi 08.02.2018; Case T-70/99, Alpharma Inc. V. Council, para. 30-41, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d0f130d5e59280339a8c49adb1dc8c911c5e2a35.e34KaxiLc3eQc40LaxqMbN4Oah8Qe0?text=&docid=104208&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=278725, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Case T-13/99, Phizer Animal Health SA v Council, para. 29-41; http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?docid=104172&doclang=EN, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Case T-70/99, Alpharma Inc. V. Council, para. 30-41, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d0f130d5e59280339a8c49adb1dc8c911c5e2a35.e34KaxiLc3eQc40LaxqMbN4Oah8Qe0?text=&docid=104208&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=278725http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d0f130d5e59280339a8c49adb1dc8c911c5e2a35.e34KaxiLc3eQc40LaxqMbN4Oah8Qe0?text=&docid=104208&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=278725, Erişim Tarihi 08.02.2018.

Directive 2009/41/EC Of The European Parliament And Of The Council Of 6 May 2009 on the contained used of genetically modified micro-organisms, https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/files/eudralex/vol-1/dir_2009_41/dir_2009_41_en.pdf>Erişim tarihi 21.01.2018.

Directive 2001/18/EC of The European Parliament And Of The Council Of 12 March 2001 on the deliberate release inti the environment of genetically

modified organisms and repealing Concil Directive 90/220/EEC, http://www.biosafety.be/PDF/2001_18.pdf, Erişim tarihi 21.01.2018.

Regulation (EC) No 1829/2003 Of The European Parliament And Of The Council Of 22 September 2003 on genetically modified food and feed, https://www.fsai.ie/uploadedFiles/Legislation/Food_Legisation_Links/Genetically_ Modified_Organisms_(GMOs)/Consol_Reg1829_2003.pdf, Erişim tarihi 21.01.2018.

https://www.cbd.int/information/parties.shtml,Erişim Tarihi 21.10.2017.

http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/06/20030624.htm#3, Erişim Tarihi 26.01.2018.

T.C. AB Bakanlığı, AB'nin Çevre Politikası, https://www.ab.gov.tr/92.html, Erişim Tarihi 10.02.2018.

Council Directive 98/81/EEC, Art. 2-c, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0013:0031:EN:PDF, Erişim Tarihi 11.02.2018.

Directive 2001/18/EC Of The European Parliament and Of The Council Of 12 March 2001 on the deliberate release on the environment of genetically modified organisms and repealing council directive 90/220/EEC, Article 4, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 15.02.2018.

Directive 2003/701/EC, Comission Decision of 29 September 2003 establishing pursuant to directive 2001/18/EC Of The European Parliament and Of The Council a format for presenting the results of the deliberate release into the environment of genetically modified highed plants for purposes other than placing on the market, Annex Art. 5, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:254:0021:0028:EN:PDF, Erişim Tarihi 18.02.2018.

Annex III A, Information Required In Notifications Concerning Releases Of Genetically Modified Organisms Other Than Higher Plants, Annex III B, Information Required In Notifications Concerning Releases Of Genetically Modified Higher Plants (GMHPs), http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-

07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.

Directive 2001/18/EC, Art. 6, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 19.02.2018.

2002/811/EC Council Decision of 3 October 2002 establishing guidance notes supplementing Annex VII to Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220 EC, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002D0811&from=en, Erişim Tarihi 20.02.2018.

Directive 2001/18/EC, Annex VII, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:303dd4fa-07a8-4d20-86a8-0baaf0518d22.0004.02/DOC_1&format=PDF, Erişim Tarihi 23.02.2018.

Case C-6/99, 21 March 2000, Greenpeace France and Others, 44, http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf;jsessionid=9ea7d2dc30ddfa297428593543d3ae0989aff0999669.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxyNb3j0?text=&docid=45172&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=223795, Erişim Tarihi 26.02.2018.

Regulation (EC) No 1829/2003 Of The European Parliament And Of The Council Of 22 September 2003 on genetically modified food and feed, Art 5/2- Art. 17/2, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:EN:PDF, Erişim Tarihi 26.02.2018.

Regulation (EC) 1830/2003, Art. 1, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1830&from=en, Erişim Tarihi 10.03.2018.

Regulation (EC) 65/2004, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0065&from=EN, Erişim Tarihi 10.03.2018.

Regulation (EC) 1829/2003, Art. 4, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1829&from=en, Erişim Tarihi 11.03.2018.

International Service For The Acquisition Of Agri-Biotech Applications (ISAAA), ISAAA Briefs- Brief 52, Global Status Of Commercialized Biotech/ GM Crops: 2016, https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf, Erişim Tarihi 12.04.2018.

Devlet Planlama Teşkilatı Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu, 2003, http://tarim.kalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/Ulusal_GidaveBeslenme_Eylem_PlaniTaslak-04-11-2014.pdf, Erişim Tarihi 22.04.2018.

Judgment Of 20.02.1979, Case 120/78, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:61978CJ0120&from=en, Erişim Tarihi 22.04.2018.

Regulation (EC) No 178/2002 Of The European Parliament And Of The Council Of 28 January 2002, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:en:PDF, Erişim Tarihi 22.04.2018.

FAO (Food And Agriculture Organization Of The United Nations), http://www.fao.org/biotechnology/en/ Erişim Tarihi 04.08.2018.

Biotechnology Innovation Organization, https://www.bio.org/food-agricultural-biotechnology, Erişim Tarihi 17.07.2018.

Yem Amacıyla İthali istenen Genetiği Değiştirilmiş (1507x59122) Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gmfp/docs/Report%20maize-1507%20x%2059122.pdf, Erişim tarihi 19.08.2018.

Yem Amaçlı Kullanılmak İstenen Genetiği Değiştirilmiş MIR604 Mısır Çeşidi ve Ürünleri İçin Bilimsel Risk Değerlendirme Raporu, file:///C:/Users/Admin/Downloads/Report%20of%20scientific%20committee-maize%20MIR%20604.pdf, Erişim Tarihi 22.08.2018.

10 Soruda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Çiftçi Sendikaları Konfederasyonu, http://ekolojikolektifi.org/wp-content/uploads/2017/11/GDO_08-10-Soruda-Geneti%C4%9Fi-De%C4%9Fi%C5%9Ftirilmi%C5%9F-Organizmalar_01.pdf, Erişim Tarihi 25.08.2018.

Modern Food Biotechnology, Human Health and Development: an evidence-based study, Food Safety Department, World Health Organization,

http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech_en.pdf, Erişim Tarihi 31.08.2018.

Biyogüvenlik Kurulu Kararı, Karar No: 28, http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/11/20151105-5.pdf, Erişim Tarihi 31.08.2018.

Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesi, http://www.ttb.org.tr/images/stories/file/2013/helsinki.pdf, Erişim tarihi 06.09.2018.

Biyogüvenlik Kurulu 40 sayılı Kararı, 02.08.2017 tarihli 30142 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır, https://www.lexpera.com.tr/mevzuat/kurul-kararlari/biyoguvenlik-kurulunun-40-sayili-karari-40-1, Erişim tarihi 24.11.2018.

http://www.biyologlar.com/dna-nedir, Erişim Tarihi 12.11.2018.

http://kaktaka.blogspot.com/2014/02/gdo-nedir-nasl-yaplr-yararlar-ve.html, Erişim Tarihi 12.11.2018.

http://bilgicem.com/kimya/rna-nedir-yapisi-cesitleri-gorevleri-ve-ozellikleri-nelerdir, Erişim Tarihi 12.11.2018.

https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/pf/sorgula.xhtml Erişim Tarihi 28.10.2019.

http://www.cbd.int/biosafety/parties.shtml, Erişim Tarihi 26.01.2018.

Corpus Mevzuat ve İçtihat Bankası, www.corpus.com.tr.

Lexpera: Hukuk Bilgi Sistemi, www.lexpera.com.